

## Unterlage 1

# Erläuterungsbericht

Die mit E gekennzeichneten Blätter ersetzen die alte Fassung vom  
12.08.2014 aufgrund der Planänderung vom 15.07.2016

## Planfeststellung

**Staatsstraße St 3308  
Neubau der Ortsumgehung Karlstein**

**Neubau  
von Anschluss St 3308 / AB 17  
bis Anschluss St 2443 / AS A 45  
Bau-km 0+020 - Bau-km 2+980  
Abschnitt 160, Station 0,000 (St 3308) bis  
Abschnitt 120, Station 1,232 (St 2443)**

Aufgestellt:

Karlstein, den 12.08.2014 / 15.07.2016



Winfried Bruder  
1. Bürgermeister Gemeinde Karlstein

---

**INHALTSVERZEICHNIS**

---

<b>ABKÜRZUNGEN</b>	<b>3</b>
<b>1 BESCHREIBUNG DES VORHABENS</b>	<b>5</b>
1.1 Standort, Lage im Straßennetz	5
1.2 Vorgeschichte der Planung	6
1.3 Planerische Beschreibung	6
1.4 Straßenbauliche Beschreibung	8
1.4.1 Länge und Querschnitte	8
1.4.2 Kostenträger	8
1.4.3 Strecken- und Verkehrscharakteristik	9
<b>2 NOTWENDIGKEIT DES VORHABENS</b>	<b>10</b>
2.1 Bedarfsplanung Darstellung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse	10
2.2 Raumordnerische Entwicklungsziele	11
2.3 Zweck des Vorhabens – Anforderungen an die Straßen-Infrastruktur	14
2.3.1 Entlastung des vorhandenen, unzureichenden Straßennetzes	15
2.3.2 Verbesserung und/oder Vereinheitlichung der Streckencharakteristik	16
2.3.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit	16
2.3.4 Verbesserung der Wirtschaftlichkeit für Straßennutzer	17
2.4 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	17
<b>3 BEGRÜNDUNG DES VORHABENS – VARIANTENVERGLEICH</b>	<b>18</b>
3.1 Beschreibung der Plantrasse und der Varianten	18
3.2 Auswirkungen der Plantrasse und der Varianten	23
3.2.1 Raumordnung, Planung	23
3.2.2 Städtebau	23
3.2.3 Verkehrsverhältnisse	23
3.2.4 Straßen-Infrastruktur	24
3.2.5 Wirtschaftlichkeit	24
3.2.6 Umweltauswirkungen einschließlich Wechselwirkungen	25
3.2.6.1 Verkehrslärm auf Wohn- und Erholungsgebiete	25
3.2.6.2 Massenbilanz	26
3.2.6.3 Naturhaushalt, Lebensräume, Tiere und Pflanzen, (Arten), Wald	26
3.2.6.4 Boden	28
3.2.6.5 Wasser	29
3.2.6.6 Luft/Klima	30
3.2.6.7 Landschaft	30
3.2.6.8 Sach- und Kulturgüter	30
3.3 Ergebnis unter Berücksichtigung der „Nullvariante und der Ausbauvariante“	31
3.4 Aussagen Dritter	32
<b>4 TECHNISCHE GESTALTUNG DES VORHABENS</b>	<b>34</b>
4.1 Trassierung	37
4.1.1 Zwangspunkte	38
4.1.2 Berücksichtigung der Umwelt bei der Trassierung	38
4.1.3 Ergebnis der Sichtweitenanalyse	39
4.2 Querschnitt	39
4.2.1 Befestigung der Fahrbahn	41
4.3 Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz	43

4.4	Verkehrssicherheit der gewählten Lösung	46
4.5	Baugrund und Erdarbeiten	46
4.5.1	Bodenarten	46
4.5.2	Grundwasser	47
4.5.3	Frostempfindlichkeit	47
4.5.4	Umfang der Erdarbeiten / Mengenbilanz	47
4.6	Entwässerung	47
4.7	Ingenieurbauwerke	49
4.8	Straßenausstattung	51
4.9	Besondere Anlagen	51
4.10	Öffentliche Verkehrsanlagen	51
4.11	Leitungen	51
4.12	Ausbau von Gewässern	52
<b>5</b>	<b>SCHUTZMAßNAHMEN</b>	<b>53</b>
5.1	Verkehrslärmschutzmaßnahmen	53
5.2	Schutz vor Luftschadstoffen	53
5.3	Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten	53
5.4	Sonstige Schutzmaßnahmen	53
<b>6</b>	<b>AUSGLEICHSMABNAHMEN ZUR ERHALTUNG VON ÜBERSCHWEMMUNGSGBIETEN</b>	<b>55</b>
<b>7</b>	<b>AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN ZUM SCHUTZ VON NATUR UND LANDSCHAFT</b>	<b>56</b>
7.1	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)	56
7.2	Kompensationsmaßnahmen	57
7.3	Gestaltungsmaßnahmen	60
7.4	Forstrechtlicher Ausgleich	61
<b>8</b>	<b>EVTL. SICHERUNGSMABNAHMEN (SPEZ. AUSGLEICH) HINSICHTLICH NATURA 2000</b>	<b>62</b>
<b>9</b>	<b>DURCHFÜHRUNG DER BAUMAßNAHME</b>	<b>63</b>

**ABKÜRZUNGEN**

A	Autobahn
AB	Landkreis Aschaffenburg
Abs.	Absatz
ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
AG	Aktiengesellschaft
AS	Anschlussstelle
Art.	Artikel
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
BayWaldG	Waldgesetz für Bayern
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CEF	Measures to ensure the continued ecological functionality
DB	Deutsche Bahn
dB(A)	Dezibel (A-bewertet)
D <sub>StrO</sub>	(Lärm-) Korrekturfaktor für unterschiedliche Straßenoberflächen in dB(A)
DTV	durchschnittlicher täglicher Verkehr in Kfz/24h
EKrG	Eisenbahnkreuzungsgesetz
EKrV	Eisenbahnkreuzungsverordnung
evtl.	eventuell
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Köln
ha	Hektar
HBS	"Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV)"
Kfz/24h	Kraftfahrzeuge pro 24 Stunden
KP	Knotenpunkt
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LBV	
LH	Lichte Höhe
LKW	Lastkraftwagen

LS	Landstraße
LSA	Lichtsignalanlage
LW	Lichte Weite
MAmS	"Merkblatt zum Amphibienschutz an Straßen"
ÖPNV	öffentlicher Personennahverkehr
PKW	Personenkraftwagen
RAS	Richtlinie für die Anlage von Straßen
RAS -L	Teil: Linienführung
RAS -N	Teil: Leitfaden für die funktionale Gliederung des Straßennetzes
RAS -Q	Teil: Querschnitte
RAS -K-1	Teil: Plangleiche Knotenpunkte
RAS -LP 1	Teil: Landschaftsplanung
RIN	Richtlinie für integrierte Netzgestaltung
RiStWag	"Richtlinie für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wassergewinnungsgebieten"
RLW	Richtlinie für den ländlichen Wegebau
RPS	Richtlinie für passive Schutzeinrichtungen an Straßen
RQ	Regelquerschnitt
RStO	"Richtlinie für die Standartisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen"
RWE	Rheinisch-Westfälisches Elektrizitätswerk
St	Staatsstraße
Str.-km	Straßenkilometer
SV/24h	Schwerverkehr pro 24 Stunden
WGS	Wasserschutzgebiet
ZTVE-StB	"Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau"
16. BImSchV	"16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes - Verkehrslärmverordnung"

## **1 BESCHREIBUNG DES VORHABENS**

### **1.1 Standort, Lage im Straßennetz**

„Die Staatsstraße St 3308 beginnt als L 3308 im hessischen Hanau. Ab der Landesgrenze am nördlichen Rand der Gemarkung Kahl am Main an der Landesgrenze zu Hessen und endet im Süden an der A 45 Anschlussstelle Kleinostheim am südlichen Ortsrand von Karlstein am Main.

Die St 3308 durchquert im Bestand Karlstein von Norden nach Süden. Sie führt östlich der Wohnbebauung des Ortsteils Großwelzheim entlang und durchquert dann den Ortsteil Dettingen. Südlich der Ortslage des Ortsteils Dettingen bindet die St 3308 an die St 2443 an, über die die A 45 AS Karlstein a. Main angeschlossen ist.

Die Hauptzufahrten in den Ortsteilen Großwelzheim und Dettingen an die Staatsstraße 3308 sind die Hauptstraße/Seligenstädter Straße für den Ortskern sowie die Kreisstraße AB 17 für die westlichen Gewerbegebiete sowie den nordwestlichen Ortskern mit seinen Wohngebieten.

Die Gemeindeverbindungsstraße „Hörsteiner Weg“ kreuzt in der Ortslage Karlstein, Ortsteil Großwelzheim die Bahnstrecke Frankfurt/Main – Aschaffenburg in Bahn-km 30,645 höhengleich und verknüpft das Gewerbegebiet „Am Herzberg“ mit der Staatsstraße St 3308.

Das angrenzende Gewerbegebiet „Östlich der Auwanne“ wird über die „Auwanne“, „Lindigstraße“ und „Hörsteiner Straße“ mit der St 2443 und damit mit dem überregionalen Straßennetz verknüpft.

Mit dem Neubau der Ortsumgehung Karlstein wird auch der Bahnübergang Hörsteiner Weg beseitigt.“

## 1.2 Vorgeschichte der Planung

Bereits im Jahr 2004 wurde der Bebauungsplan für die Ortsentlastungsstraße „Verlegung der Kreisstraße AB 17“ für die Gemeinde Karlstein fertiggestellt. Diese Maßnahme verknüpft die Staatsstraße 3308 im Bereich der Seestraße / Staatsstraße 3308 mit den westlich gelegenen Gewerbegebieten, entlastet den Ortskern und verbessert die Erreichbarkeit der Gewerbegebiete.

Für den vorliegenden Planungsabschnitt zur Weiterführung der Ortsumgehung Großwelzheim als Ortsumgehung Karlstein wurde im April 2005 eine Machbarkeitsstudie erstellt. Die Abstufung der B 8 zur Staatsstraße erfolgte Ende Juli 2013, daher ist die Maßnahme nicht im 7. Ausbauplan Staatsstraßen enthalten.

Mitte 2007 wurde für die Maßnahme eine Verkehrsuntersuchung mit entsprechenden Verkehrszählungen und Befragungen der Verkehrsteilnehmer durchgeführt.

In der allgemeinen Verkehrszahlen 2010 wurde ein leichter Rückgang zu den 2007 ermittelten Verkehrszahlen in der Ortsdurchfahrt von Karlstein verzeichnet, weshalb 2011 eine ergänzende Verkehrszählung und Befragung der Verkehrsteilnehmer durchgeführt wurde.

## 1.3 Planerische Beschreibung

Die vorliegenden Unterlagen umfassen den Neubau der Ortsumgehung Karlstein im Zuge der Staatsstraße 3308 mit den Anschlüssen an die Gewerbegebiete „Am Kieswerk Herzberg“ und „Östliche Auwanne“ sowie den Anschluss an die St 2443 im Bereich der Anschlussstelle Karlstein an die Bundesautobahn A 45.

Bestandteil der Maßnahme sind die Anpassung und/oder der Neubau von:

- Staatsstraße 3308 , neue Ortsumgenung (ca. 2,98 km)
- Anschluss des Gewerbegebietes „Am Kieswerk Herzberg“ (ca. 50,0 m)
- Anschluss des Gewerbegebietes „Östliche Auwanne“ (ca. 40,0 m)
- Ortsstraße (ca. 0,58 km)
- Rad- und Gehwegen einschl. Unterführung (ca. 1,40 km)
- Anschluss an den bestehenden Kreisverkehrsplatz im Zuge der St 3308
- Neubau eines Kreisverkehrsplatzes im Zuge der St 2443/neue Ortsumgehung

## St 3308

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

---

Gleichzeitig soll in Folge der neuen Straßenverbindung der bestehende schienengleiche Bahnübergang im Zuge der Gemeindeverbindungsstraße „Hörsteiner Weg“ mit der DB Hauptstrecke Frankfurt/Main – Aschaffenburg beseitigt und durch eine Fuß- und Radwegunterführung ersetzt werden. Die Kreuzungsvereinbarung wurde vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung mit Schreiben vom 23.09.2009 mit Auflagen genehmigt. Die Kreuzungsmaßnahmen nach EKrG (Neubau Fußgängerunterführung DB Strecke, Auflassung Bahnübergang, etc.) sind Gegenstand dieser Planfeststellung.

Letztlich erfolgt die räumlich begrenzte Anpassung von Wegeverbindungen im unmittelbaren Umfeld der geplanten Umgehungsstraße.

Die Maßnahme St 3308, Ortsumgehung Karlstein liegt in der Gemeinde Karlstein, Gemarkungen Dettingen und Großwelzheim und in der Stadt Alzenau, Gemarkung Hörstein.

Durch die geplante Ortsumgehung Karlstein soll der Verkehr von den Unterzentren Kahl a. Main und Karlstein a. Main zum Oberzentrum Aschaffenburg auf die A 45 geleitet werden. Der Planungsabschnitt der St 3308 ist demnach der Straßenkategorie A III nach RAS-N (entspricht Verkehrswege-kategorie LS III nach den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung (RIN)) zuzuordnen.

Der Bau der Ortsumgehung wird durch die Gemeinde Karlstein durchgeführt, die die sogenannte gemeindliche Sonderbaulast übernimmt. Über die Maßnahme wurde zwischen dem Freistaat Bayern und der Gemeinde Karlstein eine Sonderbaulastvereinbarung abgeschlossen.

Die Gemeinde hat großes Interesse an einer möglichst schnellen Verwirklichung der Straßenbaumaßnahme, weil das Verkehrsaufkommen im Zuge der St 3308 in den zurückliegenden Jahren stetig angestiegen ist und in den Ortsteilen Großwelzheim und Dettingen heute regelmäßig Belastungen von über 14.200 Kfz/24h auftreten.

Die Ortsumgehung beginnt am nördlichen Ortsrand von Großwelzheim am Kreisverkehr St 3308 / AB 17 und endet mit dem Anschluss an die St 2443 / AS A 45 durch einen Kreisverkehrsplatz mit Bypässen bei Abschnitt 120, Station 1,232 der St 2443.



Die bisherige Ortsdurchfahrt der St 3308 in Karlstein wird zur Gemeindeverbindungsstraße bzw. zur Ortsstraße abgestuft und im Osten sowie im Norden von Karlstein über die bestehenden Kreisverkehrsplätze an die St 3308 bzw. St 2443 angeschlossen.

## **1.4 Straßenbauliche Beschreibung**

### **1.4.1 Länge und Querschnitte**

Die Länge der gewählten Neubaustrecke beträgt ca. 2,98 km.

Die geplante Umgehungsstraße soll als anbaufreie Straße mit einem Regelquerschnitt von 10,50 m Kronenbreite (2 x 3,50 m Fahrstreifen, 2 x 0,25 m Randstreifen und 2 x 1,50 m Bankett, RQ 10,5) entsprechend RAS-Q gebaut werden.

### **1.4.2 Kostenträger**

Kostenträger der Baumaßnahme ist, soweit im Bauwerksverzeichnis (Unterlage 7.2) nichts anderes bestimmt ist die Gemeinde Karlstein, die die sogenannte gemeindliche Sonderbaulast übernommen hat.

Die Gemeinde Karlstein ist Sonderbaulastträgerin (Art. 44 Abs. 1 BayStrWG) an der zur Planfeststellung beantragten Ortsumgehung Karlstein im Zuge der Staatsstraße 3308. Eine entsprechende Vereinbarung zwischen den Freistaat Bayern und der Gemeinde Karlstein wird abgeschlossen. Die Maßnahme soll aus den Mitteln des Finanzausgleichsgesetzes (FAG) (Programm „Ortsumfahrungen in gemeindlicher Sonderbaulast“) gefördert werden.

Für die Auflassung des schienengleichen Bahnüberganges „Hörsteiner Weg“ wurde mit der DB Netz AG bereits im Jahr 2008 eine Kreuzungsvereinbarung nach §§ 3, 13 EKrG abgeschlossen. Der Neubau der Überführung der Bahnlinie Frankfurt/Main – Aschaffenburg im Zuge der neuen Ortsumgehung ist ebenfalls Bestandteil der Kreuzungsvereinbarung.

Der Umfang der kreuzungsbedingten Kosten (= Kostenmasse) wurde unter Beachtung des § 13 Abs. 2 EKrG, der 1. Eisenbahnkreuzungsverordnung (1. EKrV) und des allgemeinen Rundschreibens Straßenbau Nr. 8/98 des Bundesministers für Verkehr vom 17. Mai 1989 ermittelt.

## **St 3308**

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

---

Die kreuzungsbedingten Kosten werden nach § 13 Abs. 1 EKrG von der DB Netz AG, von der Gemeinde Karlstein und vom Bund zu je einem Drittel getragen. Die nicht kreuzungsbedingten Kosten trägt der Straßenbaulastträger.

Die Kreuzungsvereinbarung ist in Unterlage 15.5 beigefügt.

Die Kreuzungsvereinbarung wurde vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung mit Schreiben vom 23.09.2009 mit Auflagen genehmigt

### **1.4.3 Strecken- und Verkehrscharakteristik**

Mit der geplanten Ortsumgehung soll eine zügige und leistungsfähige Verbindung zwischen der St 3308 und der AS A45 geschaffen werden.

Die neue Straße verläuft auf der ehemaligen RWE-Gleistrasse, wodurch sich in der Linienführung Unstetigkeiten ergeben.

Die St 3308 (neu) ist anbaufrei und angrenzende Grundstücke werden nicht direkt über die neue Ortsumgehung erschlossen. Die Knotenpunkte werden so gestaltet, dass der durchgehende Verkehr auf der St 3308 (neu) weitestgehend unbeeinflusst fließen kann. Landwirtschaftlicher Verkehr wird so über das bestehende und ggf. ergänzte Netz der öffentlichen Feld- und Waldwege abgewickelt.

## **2 NOTWENDIGKEIT DES VORHABENS**

### **2.1 Bedarfsplanung Darstellung der unzureichenden Verkehrsverhältnisse**

Die St 3308 verläuft direkt durch die beiden Ortsteile Großwelzheim und Dettingen der Gemeinde Karlstein. Sie bildet die Hauptverkehrsstraße im Ortsnetz. Der Anteil des Schwerverkehrs beträgt bezogen auf das Gesamtverkehrsaufkommen ca. 4,11%.

In der Ortsdurchfahrt überlagern sich Verbindungs-, Erschließungs- und Aufenthaltsfunktion, wodurch sich besondere Konfliktsituationen ergeben. Einerseits soll der Durchgangsverkehr reibungslos abgewickelt werden, andererseits soll die Nutzung für Einwohner bei Einkauf oder beim Besuch öffentlicher Einrichtungen gewährleistet werden. Die Verkehrsuntersuchung weist in der Analyse von 2011 für die Ortsdurchfahrt eine Verkehrsbelastung von bis zu ca. 14.250 Kfz/24h aus und prognostiziert für das Jahr ~~2025~~ 2030 eine Belastung von bis zu ca. ~~19.050~~ 19.450 Kfz/24h.

Aufgrund der Verkehrsbelastung werden sich die unerträglichen Verkehrsverhältnisse, wie Staus und Verkehrsbehinderungen, für die Anwohner und Straßennutzer weiter verschlechtern. Gerade in den Spitzenstunden morgens und abends treten immer wieder erhebliche Staus auf der Ortsdurchfahrt im Zuge der St 3308 auf. Dadurch werden die Anwohner, Fußgänger und Radfahrer durch ansteigende Schall- und Abgasemissionen noch stärker belastet.

Die bestehende und zukünftig noch stärker belastete Ortsdurchfahrt kann den Bedürfnissen der motorisierten und nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmer nur noch unzureichend gerecht werden.

Darüber hinaus ist durch die Ausrichtung der St 3308 durch die Ortslage von Karlstein im Straßennetz nur eine umwegige Anbindung über die St 2443 an die Bundesautobahn A 45 gegeben.

Das östlich der Bahnlinie gelegene Gewerbegebiet „Am Kieswerk Herzberg“ ist ausschließlich über den Straßenzug „Hörsteiner Weg“ an die Ortslage von Karlstein und dem überörtlichen Straßennetz angebunden. Die Funktionalität dieser Straßenverbindung ist durch den höhengleichen, beschränkten Bahnübergang stark eingeschränkt.

Bedingt durch die hohe Zugfrequenz und den daraus folgenden häufigen Schrankenschließungen mit langen Schrankenschließzeiten gepaart mit dem nicht unerheblichen Verkehr mit Zielrichtung in das Gewerbegebiet hat sich für die dort angesiedelten Gewerbe- und Industrieunternehmen eine erhebliche Behinderung in der Erreichbarkeit ergeben. Dieser Umstand erschwert die Ansiedlung neuer leistungsfähiger Unternehmen und beeinflusst die Wirtschaftlichkeit der dort angesiedelten Betriebe negativ. Die

häufigen Querungen bergen für alle Verkehrsteilnehmer ein nicht unerhebliches Sicherheitsrisiko. Nicht zuletzt wegen der extrem langen Schrankenschließzeiten ergeben sich unhaltbare Sicherheitsprobleme in Bezug auf Erreichbarkeit für die Rettungskräfte.

Aus Gründen der Sicherheit und Abwicklung des Verkehrs ist es erforderlich, den höhengleichen Bahnübergang mit einer höhenfreien Querung zu ersetzen und somit die Verbindung zwischen St 3308 und dem Gewerbegebiet in leistungsfähiger und sicherer Form wieder herzustellen.

## **2.2 Raumordnerische Entwicklungsziele**

Im Regionalplan der Region Bayerischer Untermain (1) in der Fassung vom 25. Oktober 2011 sind unter Punkt B IX „Verkehr“ folgende Grundsätze und Ziele der Raumordnung und Landesplanung und deren Begründung für den vorliegenden Planungsbe- reich vorgesehen:

*„Zu 3 Straßenbau:*

*Zu 3.1 Ein engmaschiges, gut ausgebautes Straßennetz verbessert die Standortvoraussetzungen der Region. Es verbessert den Verkehrsaustausch zwischen den zentralen Orten und ihren Verflechtungsbereichen, erleichtert den Pendlern auch aus peripheren Räumen den Weg zum Arbeitsplatz bzw. zur Ausbildungsstätte und dient auch dem Öffentlichen Personennahverkehr. Darüber hinaus ermöglicht ein gutes Straßennetz die Erschließung der Region für die Tages- und Wochenenderholung sowie den Fremdenverkehr.*

*Die Dichte des Straßennetzes der Region ist in Bezug auf die Fläche relativ günstig, bezogen auf die Einwohnerzahl liegt sie jedoch erheblich unter dem Landesdurchschnitt. Da sich Letzteres durch die hohe Bevölkerungsdichte in der Region erklärt und auf Grund dieser Gegebenheit die Länge des überörtlichen Straßennetzes als weitgehend ausreichend angesehen werden muss, liegt das Hauptaugenmerk auf dem Ausbau des vorhandenen Straßennetzes, um es sicherer zu machen und Ortsdurchfahrten zu entlasten, wodurch auch die Auswirkungen des Verkehrs auf die Lebensbedingungen der Bevölkerung (Emissionen durch den Straßenverkehr) reduziert werden.*

*Einer angemessenen Bewältigung der Folgen des Schwerverkehrs kommt angesichts der Industrialisierung der Region, der unmittelbaren Nähe des Rhein-Main-Gebiets, der speziellen regionalen Siedlungsstruktur mit ihren verbreiteten Straßendörfern in oft beengten Tallagen und der hier hohen Besiedlungsdichte besondere Bedeutung bei. Zusätzliche Aktualität erhält diese Thematik im Hinblick auf die neu eingeführte LKW-Mautpflicht und die Neigung, ihr zu entgehen. Die zur Lösung dieses Problems angegangenen Bemühungen sollen intensiviert und fortgeführt werden, um den Durchgangsverkehr soweit irgend möglich vom regionalen und örtlichen Straßenverkehrsnetz fernzuhalten.*

*Zur Erhöhung der Sicherheit im Straßenverkehr gehört auch eine möglichst weitgehende Trennung der Radfahrer und Fußgänger vom übrigen Verkehr. Soweit es die örtlichen Verhältnisse zulassen und sofern ein ausreichender Bedarf besteht, sollen deshalb Rad- und Gehwege angelegt werden. Damit wird auch der zunehmenden Bedeutung des Fahrrads für Berufstätige und Schüler sowie für das Radwandern, die Naherholung und dem Tourismus Rechnung getragen.*

*Die topographischen Rahmenbedingungen, besonders schützenswerte Landschaftsteile mit hoher Umweltempfindlichkeit, die Schonung wertvoller Böden und der Schutz typischer Ortsbilder machen eine besonders umweltfreundliche Durchführung von Straßenbaumaßnahmen erforderlich. Deshalb sollen Straßenbauprojekte sorgfältig daraufhin überprüft werden, ob die beabsichtigte Verbesserung der Verkehrsverhältnisse im Hinblick auf Verkehrserschließung, Verkehrsbedarf, Verkehrssicherheit und Umweltbelange einen Straßenneubau erfordert oder durch den Ausbau bestehender Straßen erreichbar ist. Diese Festlegung wird darüber hinaus mit einer möglichst sparsamen Dimensionierung der Verkehrsflächen und dem „Rückbau“ entbehrlicher Straßen und Wege Rechnung getragen.*

[...]

*Die zur Verbesserung des Straßennetzes in der Region erforderlichen größeren Maßnahmen sind in den Festlegungen 3.2 – 3.6 und den zugehörigen Begründungen aufgeführt. Neubauten und Verlegungen sind darüber hinaus in der Tekturkarte 4 zu Karte 2 „Siedlung und Versorgung“ zeichnerisch erläuternd dargestellt.*

[...]

*Zu 3.3: Die Staatsstraßen sollen zusammen mit den Bundesfernstraßen ein geschlossenes Verkehrsnetz bilden, das den Durchgangsverkehr bewältigen, die Flächenerschließung verbessern, zur Ordnung des Verkehrs und außerdem zur Entlastung der Ortskerne vom Durchgangsverkehr beitragen soll. [...]“*

*„Zu 2 Schienenverkehr:*

*Zu 2.1 Für die Zukunft der Region Bayerischer Untermain mit ihrem Oberzentrum Aschaffenburg ist es von entscheidender Bedeutung, vollwertig und dauerhaft in das bundesweite ICE-Netz der Bahn eingebunden zu sein. Nach aktuellem Stand ist Aschaffenburg Systemhalt der ICE-Linie 31 (Dortmund) - Köln – Schnellfahrstrecke (SFS) - Frankfurt - Nürnberg - (SFS) - München/ Wien. Damit besteht eine durchlaufende, schnelle, regelmäßige und qualitativ hochwertige ICE-Verbindung aus dem Rhein-Ruhr- und Rhein-Main-Gebiet über Aschaffenburg und Würzburg in Richtung Landeshauptstadt München. Nach Auffassung des Regionalen Planungsverbandes ist diese umsteigefreie Direktverbindung für Reisende in der Relation Aschaffenburg - München und deren Linienführung als schnellste Verbindung von Rhein-Ruhr nach München für den Systemhalt Aschaffenburg dauerhaft zu sichern.“*

Mit dem Bau der St 3308 können die wesentlichen raumordnerischen Entwicklungsziele des Regionalplanes Region Bayerischer Untermain Rechnung getragen werden.

Durch die Verlegung der St 3308 wird

- die Ortsdurchfahrt von Karlstein wesentlich entlastet und eine Verbesserung des geschlossenen Verkehrsnetzes (Staatsstraßen – Bundesstraßen/Autobahnen) wird erreicht,
- der Bahnübergang „Hörsteiner Weg“ durch bedarfsgerechte Lösungen in Form einer Ortsumgehung mit Überführung der St 3308 über die Bahn und einer Unterführung eines Geh- und Radweges im Bereich des vorhandenen Bahnübergangs ersetzt, womit das Entwicklungsziel zur Stärkung und Verbesserung des Schienenverkehrs unterstützt wird
- die Emissionen werden entsprechend stark zurück gehen und die Anwohner werden dementsprechend entlastet,
- die Verkehrssicherheit in der Ortslage wird durch die starke Verkehrsreduzierung wesentlich erhöht,

- das Radwegenetz wird durch den neuen parallel verlaufenden Radweg erheblich verbessert, die Sicherheit für Fußgänger und Radfahrer wird durch die Anlage von Unterführungen gewährleistet (alle Querungen der St 3308 bzw. der DB Linie sind zukünftig höhenfrei), der zunehmenden Bedeutung des Fahrrades wird damit Rechnung getragen,
- die neue St 3308 wird auch die Verknüpfung mit der Bundesautobahn A 45 übernehmen.

### 2.3 Zweck des Vorhabens – Anforderungen an die Straßen-Infrastruktur

Durch eine umfassende Verkehrserhebung im Jahr 2007 wurden im Raum Karlstein die vorhandenen Verkehrsströme hinsichtlich Quell-/ Ziel- und Durchgangsverkehr analysiert.

Diese Verkehrserhebung wurde durch eine Befragung auf der St 3308 am südlichen Ortseingang im November 2011 ergänzt, um eine komplexe Untersuchung der verla-gerbaren Fahrten im Zuge der St 3308 und der St 2443 durchführen zu können.

Ergänzend zur Befragung wurden automatische Querschnittzählungen mittels Seitenradar über 24 Stunden auf der St 3308 am nördlichen und südlichen Ortseingang so-wie auf der St 2443 auf Höhe der Befragungsstellen des Erhebungsjahres 2007 durch-geführt.

Hieraus ergibt sich eine Ist-Belastung in der Ortsdurchfahrt von Dettingen von ca. 14.250 Kfz/24h.

Nach Umsetzung der neuen Ortsumgehungstrasse ergibt sich auf der neuen Straße eine prognostizierte Verkehrsmenge von ca. ~~14.950~~ 14.550 Kfz/24h. Im Ortskern ver-bleibt ein Ziel-/Quellverkehr von ca. 4.100 Kfz/24h (Prognosejahr ~~2025~~ 2030).

**2.3.1 Entlastung des vorhandenen, unzureichenden Straßennetzes**

Dem **Prognose-Nullfall** wird das bestehende Hauptstraßennetz ohne Veränderungen und/oder Ergänzungen zugrunde gelegt. Dieser Planfall verfolgt den Zweck die Belastungen, die ohne Maßnahmen im bestehenden Straßennetz im Prognosejahr **2025** **2030** zu erwarten sind, zu veranschaulichen.

Nachdem die geplante Maßnahme nicht der Steigerung der Gesamtleistungsfähigkeit des Straßennetzes dienen soll, sondern der Umverlagerung von Verkehren aus den bestehenden Straßenzügen mit heute nicht mehr verträglichem Verkehr auf die Ortsumgehung, würde beim Prognose-Nullfall die heute unverträgliche Situation mit der Führung der stark belasteten Hauptverkehrsstraße unmittelbar entlang von Wohnquartieren mit den oben beschriebenen negativen Erscheinungsformen (steigende Emissionen, verschlechterte Straßenverkehrssicherheit, kaum Möglichkeiten der Ortsentwicklung im Ortskern) beibehalten.

Für die Ortsumgehung wurden zur Anbindung an die überregionalen Straßenzüge und zur Entlastung des Ortskerns verschiedene Lösungsvorschläge erarbeitet.

**Planfall 1** sieht eine Umgehung von Karlstein, ergänzt um eine zusätzliche Verbindung auf Höhe der Spessartstraße/Hörsteiner Weg mit einem innerörtlichen Verkehrskonzept mit Maßnahmen für einen „verkehrsberuhigten Bereich“ im Zuge der bestehenden St 3308 (ab Spessartstraße) und der Frankenstraße zur Reduzierung der Attraktivität der bestehenden Ortsdurchfahrt, vor.

Im Planfall 1 wird die Umgehungsstraße zwischen der St 3308 bis zum Anschluss an die Gewerbegebiete Karlstein Ost und Alzenau Süd mit ca. ~~11.500~~ **10.500** bis ~~15.150~~ **14.650** Kfz/24h belastet. Der Hörsteiner Weg wird mit ca. ~~3.600~~ **3.450** Kfz/24h belastet. Die Hanauer Landstraße weist Belastungen von ca. ~~4.800~~ **3.900** bis ~~5.700~~ **5.900** Kfz/24h im Ortsbereich des Ortsteils Großwelzheim auf. Im Ortsbereich Dettingen zwischen Frankenstraße und Hauptstraße wird die St 3308 mit bis zu 3.900 Kfz/24h belastet.

Die Kreisstraße AB 17 (Ortsumgehung Großwelzheim) weist eine Belastung von ca. ~~6.250~~ **6.300** bis ~~7.000~~ **6.900** Kfz/24h auf.

Durch die Umgehungsstraße und die Verbindung Hörsteiner Weg verlagern sich Teile des Quell- /Zielverkehrs von der St 3308.



Der Hörsteiner Weg wird mit ca. ~~3.600~~ 3.450 Kfz/24h belastet. Durch die Verlagerung des Quell-/ Zielverkehrs, der in die Bereiche Gewerbegebiet Alzenau Süd / Anschlussstelle A 45 Karlstein a. Main (St 2443) orientiert ist, wird die Frankenstraße nahezu voll entlastet.

**Planfall 2** stellt ebenfalls eine Umgehung von Karlstein dar, jedoch ohne zusätzliche Verbindung mit der Spessartstraße / Hörsteiner Weg und mit einem innerörtlichen Verkehrskonzept „verkehrsberuhigter Bereich“ zur Reduzierung der Attraktivität der bestehenden Ortsdurchfahrt im Zuge der St 3308 und der Frankenstraße.

Im Planfall 2 wird die Ortsumgehung mit ca. ~~14.950~~ 14.550 Kfz/24h belastet. Die Hanner Landstraße weist Belastungen von ca. ~~5.850~~ 5.900 bis ~~8.200~~ 8.650 Kfz/24h im Ortsteil Großwelzheim auf.

Im Ortsteil Dettingen zwischen der Frankenstraße und der Hauptstraße wird die St 3308 mit etwa 4.100 Kfz/24h belastet. Durch die geplanten Maßnahmen verlagern sich auch Teile der Quell- /Zielverkehrs von der St 3308 (siehe Unterlage 15.1 E).

### **2.3.2 Verbesserung und/oder Vereinheitlichung der Streckencharakteristik**

Begleitend zur Planung der Ortsumgehung wird ein innerörtliches Verkehrskonzept „verkehrsberuhigter Bereich“ zur Reduzierung der Attraktivität der bestehenden Ortsdurchfahrt für den Durchgangsverkehr und zur Verbesserung der Lebensqualität im innerörtlichen Bereich umgesetzt.

### **2.3.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit**

Durch die Straße und die damit verbundene Umleitung des Durchgangsverkehrs auf die Umgehungsstraße sowie die Trennung der Verkehrsarten durch das Angebot attraktiver Geh- und Radwegverbindungen, ist eine erhebliche Verbesserung der Verkehrssicherheit innerhalb des Ortes zu erwarten.

Die Beseitigung des schienengleichen Bahnübergangs im „Hörsteiner Weg“ nordwestlich von Dettingen dient der wesentlichen Erhöhung der Verkehrssicherheit der Verkehrsteilnehmer.

**2.3.4 Verbesserung der Wirtschaftlichkeit für Straßennutzer**

Die Verlegung soll zusätzlich dazu beitragen, nennenswerte Zeit und Betriebskosten der Straßennutzer einzusparen. Dies wird durch die vorliegende Planung erreicht. Durch die Vermeidung von Stop- und Go- Verkehr während der Hauptverkehrszeiten entstehen den Straßenbenutzern zusätzliche Zeitvorteile und Betriebskosteneinsparungen.

**2.4 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen**

In der Ortsdurchfahrt Karlstein mit seinen Ortsteilen Dettingen und Großwelzheim im Zuge der bestehenden St 3308 sind die Anwohner durch die Emissionen der Kraftfahrzeuge besonderen Belastungen hinsichtlich Lärm und Luftschadstoffen ausgesetzt. Mit dem Bau der Umgehungsstraße St 3308 und dem damit verbundenen Rückgang der Verkehrsbelastungen von bis zu 73 % (Durchgangsverkehr) (siehe Unterlage 15.1 E) werden die Emissionen des motorisierten Verkehrs wie Lärm, Abgase und Erschütterungen, die Störung des Ortsbildes und die soziale Trennwirkung abnehmen.

Darüber hinaus wird in Verbindung mit der Abstufung der bisherigen Staatsstraße zur Gemeindestraße auch die Voraussetzung geschaffen, verkehrsberuhigende Maßnahmen im Verlauf der Ortsdurchfahrten vorzunehmen, die die städtebauliche Situation und das Wohnumfeld verbessern.

### 3 BEGRÜNDUNG DES VORHABENS – VARIANTENVERGLEICH

#### 3.1 Beschreibung der Plantrasse und der Varianten

Für den Verlauf der Trasse Ortsumgehung Karlstein sind drei wesentlich voneinander unterschiedliche Varianten denkbar, mit denen die Planungsziele, nämlich

- die Verlegung der Ortsdurchfahrt von Karlstein - Dettingen
- die Beseitigung des schienengleichen Bahnübergangs am „Hörsteiner Weg“, auf annähernd gleichermaßen zweckdienliche Art erreicht werden können.

Variante 1: Trassenverlauf bevorzugt auf vorhandenen Feldwegen

Variante 2: Trassenverlauf auf dem Gelände des aufgelassenen RWE-Gleises westlich der Bahnlinie Frankfurt/M Süd – Aschaffenburg und den vorhandenen Feldwegen östlich der vorgenannten Bahnlinie

Variante 2a: Die Variante 2a unterscheidet sich von der Variante 2 nur im Anschluss an den best. Kreisverkehr der St 3308 in den ersten 400 m am Baubeginn.

Variante 3: Trassenverlauf westlich der Bahnlinie frei trassiert, östlich der Bahnlinie Frankfurt/M Süd– Aschaffenburg Aufnahme der vorhandenen Feldwege

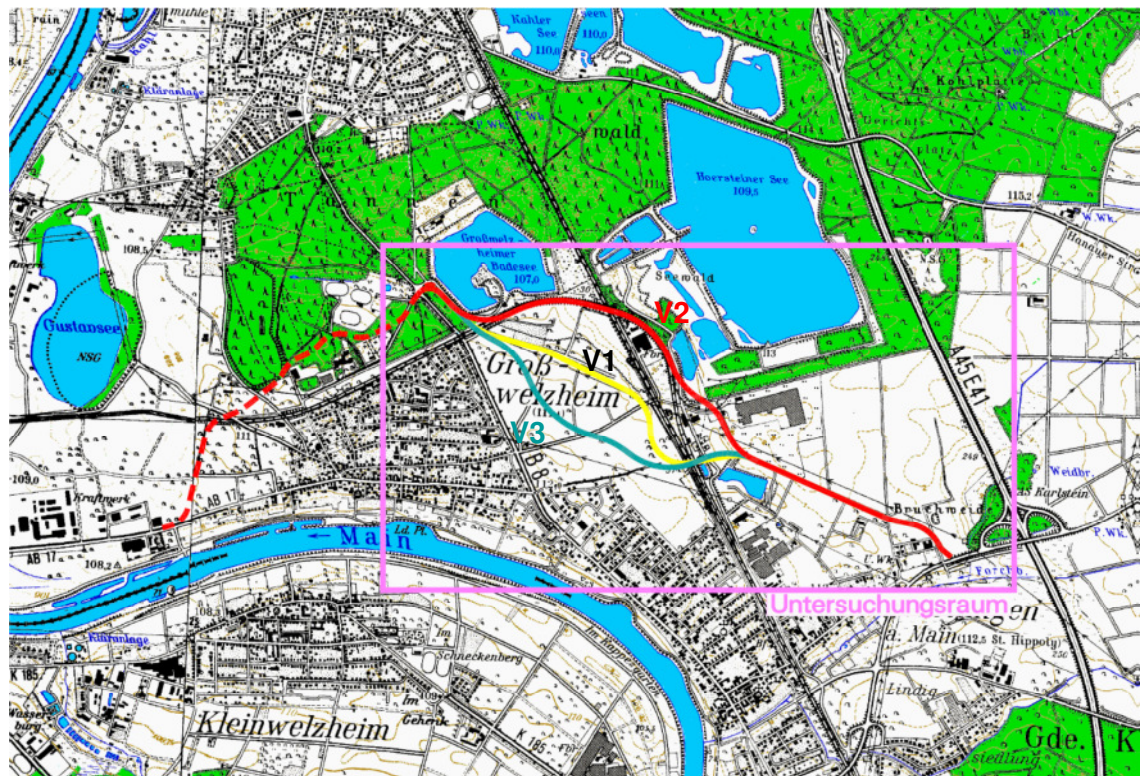


Bild 1: Übersichtskarte untersuchte Varianten (ohne Maßstab)

Alle drei Varianten (siehe Bild) beginnen im Norden an dem Kreisverkehrsplatz Staatsstraße 3308 / Kreisstraße AB 17 und enden im Osten an der Staatsstraße 2443 in unmittelbarer Nähe zum Autobahnanschluss an die Bundesautobahn 45.

Bei den untersuchten Varianten soll der bestehende schienengleiche Bahnübergang im Zuge des „Hörsteiner Weges“ aufgelassen und das angrenzende Gewerbegebiet „Am Kieswerk Herzberg“ und „Östlich der Auwanne“ über die neue Trasse angeschlossen werden.

### **Varinate 1 (V1)**

Die Neubaulänge der Variante mit einem vorzugsweise auf den vorhandenen Feldwegen trassierten Verlauf beträgt ca. 3,0 km.

Die Variante 1 verläuft zum größten Teil auf bestehenden Feldwegen. Die Zerschneidung landwirtschaftlich genutzter Flächen wird hierdurch minimiert.

Der Anschluss an das übergeordnete Straßennetz erfolgt an der Staatsstraße 3308 im Norden von Großwelzheim über den bestehenden Kreisverkehrsplatz und an die St 2443 im Osten von Dettingen über einen neuen Kreisverkehrsplatz.

Die Umgehung wird durch eine zusätzliche Verbindung auf Höhe „Spessartstraße“ / „Hörsteiner Weg“ ergänzt. Hierdurch wird eine direkte Verbindung zwischen dem Ortskern und der Entlastungsstraße geschaffen.

Der Anschluss der Gewerbegebiete „Am Kieswerk Herzberg“ und „Östlich der Auwanne“ kann gebündelt über eine leistungsfähige Kreuzung erfolgen. Es wird in diesem Bereich kein weiterer Anschluss zur vollständigen Erschließung der Gewerbeflächen erforderlich. Der Anschluss der Ortsumgehung an die St 2443 erfolgt über einen Kreisverkehrsplatz. Die Anschlussstelle der A 45 erhält zudem eine Lichtsignalanlage.

Variante 1 verläuft in relativ großen Abstand zu den Wohngebieten am Ortsrand von Dettingen, dafür aber unmittelbar vorbei an einer Kleingartenanlage, einem Hundesportverein und dem Anglerverein. Im weiteren Verlauf ist die Splittersiedlung „Am Kieswerk“ relativ stark von dieser Trassenführung betroffen. Die Immissionsberechnungen ergeben Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sowohl in der Kleingartenanlage und den benachbarten Vereinshäusern als auch in der Siedlung „Am Kieswerk“.

Zum Schutz der besagten Objekte sind Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Eine Schallschutzwand für das einzeln stehende Anglerheim erweist sich als unverhältnismäßig. Hier müssen passive Schallschutzmaßnahmen vorgesehen werden. Für die Kleingartenanlage und der Hundesportverein wird eine ca. 300 m lange und 1,5 m hohe Schallschutzwand erforderlich. Für die Siedlung „Am Kieswerk“ ist eine 100 m lange und 1,0 m hohe Wand ausreichend, um die Immissionsgrenzwerte einzuhalten.

Variante 1 verursacht in den o. g. Bereichen eine relativ hohe Zusatzbelastung gegenüber der heutigen Situation. Bezogen auf die Wohngebiete am Ortsrand von Großwelzheim liegt die aus der Ortsumgehung, Variante 1, resultierende Zusatzbelastung in der Größenordnung des Orientierungswerts der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete und kann daher noch als verträglich gelten.

### **Variante 2 (V2)**

Die Neubaulänge der Variante mit dem auf dem ehemaligen Gleisbereich der RWE-Trasse trassierten Verlauf beträgt ca. 3,1 km.

Die Variante 2 verläuft zum größten Teil auf der aufgelassenen Trassenfläche des ehemaligen Privatgleises der RWE. Östlich der Bahnlinie Frankfurt/Main – Aschaffenburg verläuft die Trasse wie die Varianten 1 und 3 auf bestehenden Feldwegen. Landwirtschaftlich genutzte Flächen werden deshalb bei dieser Variante nicht zerschnitten. Bauanfang ist, wie bei Variante 1 und 3 der bestehende Kreisverkehr auf Höhe des Großwelzheimer Badesees, wo die geplante Trasse von der bestehenden Staatsstraße abzweigt und in östlicher Richtung verläuft. Die Trasse quert die Bahnlinie Frankfurt/Main – Aschaffenburg mit einem Bauwerk und schwenkt dem ehemaligen Betriebsgleisverlauf folgend nach Süden ab. Im weiteren Verlauf verlässt die geplante Straßentrasse die alte Bahnstrecke und führt weiter in südöstlicher Richtung über vorhandene öffentlichen Feld- und Waldwege.

Die Anbindung an die bestehende Staatsstraße im Osten von Dettingen erfolgt mittels eines Kreisverkehrs.

Ein zusätzlicher Anschluss an die Ortsdurchfahrt über den „Hörsteiner Weg“ im Bereich des bestehenden schienengleichen Bahnüberganges ist nicht möglich.

Der Anschluss der Gewerbegebiete „Am Kieswerk Herzberg“ und „Östlich der Auwanne“ erfolgt über eine leistungsfähige Kreuzung mit Lichtsignalanlage.

Variante 2 verläuft in einem weiten Bogen nördlich der Kleingartenanlage und der Siedlungsgebiete. Die Immissionsberechnungen ergeben eine Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an allen untersuchten Objekten bis auf das Anglerheim. Hier werden Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Da der Aufwand für eine Schallschutzwand zum Schutz eines einzelnen Objekts jedoch unverhältnismäßig erscheint werden hier passive Schallschutzmaßnahmen angeordnet.

Im Falle der Variante 2 verbleibt, wie in Variante 1 und 3, die Überschreitung des maßgeblichen Immissionsgrenzwert am Anglerheim. Im Bereich der Kleingartenanlage treten deutlich geringere Pegel auf, als in Variante 1 und auch am Ortsrand von Großwelzheim sind die Pegel geringer, so dass hier die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete eingehalten werden. In der Siedlung „Am Kieswerk“ liegen die Beurteilungspegel deutlich unter denen der Varianten 1 und 3.

**Variante 2a (V2a)**

Die Neubaulänge der Variante 2a unterscheidet sich nur geringfügig von der Trassenlänge der Variante 2.

Bis auf den Anschluss an den best. Kreisverkehr am Trassenbeginn verläuft sie auf der Achse der Variante 2.

Bauanfang ist der bestehende Kreisverkehr St 3008 / Seestraße. Die Trasse führt von der nördlichen Kreisausfahrt in einem weiten Bogen auf die zurückgebaute Gleisstrasse. Im weiteren Verlauf quert sie die Bahnlinie Frankfurt/Main – Aschaffenburg mit einem Bauwerk und schwenkt dem ehemaligen Betriebsgleisverlauf folgend nach Süden ab. Im weiteren Verlauf verlässt die geplante Straßentrasse die alte Bahnstrecke und führt weiter in südöstlicher Richtung über vorhandene öffentlichen Feld- und Waldwege.

Die zukünftige Ortsstraße (Hanauer Landstraße) wird über einen lichtsignalgeregelten Knoten an die Ortsumgehung angebunden.

Die Anbindung an die bestehende Staatsstraße im Osten von Dettingen erfolgt mittels eines Kreisverkehrs.

Ein zusätzlicher Anschluss an die Ortsdurchfahrt über den „Hörsteiner Weg“ im Bereich des bestehenden schienengleichen Bahnüberganges ist nicht möglich.

Der Anschluss der Gewerbegebiete „Am Kieswerk Herzberg“ und „Östlich der Auwanne“ erfolgt über eine leistungsfähige Kreuzung mit Lichtsignalanlage.

Variante 2a verläuft in einem weiten Bogen nördlich der Kleingartenanlage und der Siedlungsgebiete. Die Immissionsberechnungen ergeben eine Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV an allen untersuchten Objekten.

**Variante 3 (V3)**

Die Neubaulänge der Variante der frei trassierten Strecke beträgt ca. 2,95 km.

Die Variante 3 verläuft zum größten Teil durch landwirtschaftlich genutzte Flächen. Auf eine Minimierung der Zerschneidung landwirtschaftlich genutzter Flächen wurde bei dieser Variante keine Rücksicht genommen.

Der Abschluss an das übergeordnete Straßennetz kann wie bei den anderen Varianten an die Staatsstraße im Norden von Großwelzheim und an die St 2443 im Osten von Dettingen erfolgen.

Die Umgehung wird durch eine zusätzliche Verbindung auf Höhe „Spessartstraße“ / „Hörsteiner Weg“ ergänzt. Hierdurch wird eine direkte Verbindung zwischen dem Ortskern und der Entlastungsstraße geschaffen.

Der Anschluss der Gewerbegebiete „Am Kieswerk Herzberg“ und „Östlich der Auwanne“ kann gebündelt über eine leistungsfähige Kreuzung erfolgen. Es wird in diesem Bereich kein weiterer Anschluss zur vollständigen Erschließung der Gewerbeflächen erforderlich.

Der Anschluss der Ortsumgehung an die St 2443 erfolgt über einen Kreisverkehrsplatz. Die Anschlussstelle der A 45 erhält zudem eine Lichtsignalanlage.

Die Variante 3 verläuft weiter südlich als die beiden anderen untersuchten Varianten, entsprechend näher an der Wohnbebauung von Dettingen. Im Gegensatz zu Variante 1 verläuft die Trasse relativ weit entfernt von der Kleingartenanlage am Trassenbeginn, so dass hier keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden. Die Immissionsberechnung ergab jedoch Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV am Anglerheim sowie in der Splittersiedlung „Am Kieswerk“. Hier werden Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Für das Anglerheim kommen hierbei nur passive Schallschutzmaßnahmen in Frage. Die Siedlung „Am Kieswerk“ kann mit einer 100 m langen Wand mit einer Höhe von 1,5 m über Fahrbahnoberkante geschützt werden.

Insgesamt bewirkt Variante 3 eine mäßige zusätzliche Verlärmung der Kleingartenanlage, wobei die Immissionsgrenzwerte weitestgehend eingehalten werden, sowie eine relativ starke Zusatzverlärmung in der Siedlung „Am Kieswerk“.

## **3.2 Auswirkungen der Plantrasse und der Varianten**

### **3.2.1 Raumordnung, Planung**

Das Vorhaben entspricht den Zielen der Raumordnung (siehe Ziffer 2.2).

Durch die Ortsumgehung Karlstein werden die Gewerbegebiete „Gustav See“, „Am Kieswerk Herzberg“ und „östliche Auwanne“ direkt mit der St 2443 und der BAB 45 verbunden.

### **3.2.2 Städtebau**

Die Ortsumgehung und die daraus resultierende Entlastung der Ortsdurchfahrt ermöglicht eine Neugestaltung im Bereich des Ortskerns. Zielsetzungen einer Neugestaltung sind unter anderem:

- Belange der Fußgänger, Radfahrer, Passanten, Geschäftskunden
- Belange des ruhenden Verkehrs
- Verkehrsberuhigung des motorisierten Verkehrs
- ÖPNV (Bus)
- Verbesserung des Wohnumfeldes
- Stadträumliche Gliederung des Straßenraumes
- Verbesserung der Aufenthalts- und Nutzungsqualität des öffentlichen Raums

Durch die Neugestaltung der Ortsdurchfahrt wird die Attraktivität der Ortsumgehung für den Durchgangsverkehr gesteigert, so dass sie ihre volle Verkehrswirksamkeit entfalten kann.

### **3.2.3 Verkehrsverhältnisse**

Die 3 (4) Varianten unterscheiden sich in ihrer verkehrlichen Wirkung nicht.



**3.2.4 Straßen-Infrastruktur**

Infrastruktureinrichtungen wie klassifizierte Straßen oder Eisenbahnlinien sind nicht betroffen.

Das endwidmete RWE Gleis ist zurückgebaut und wird nicht beeinträchtigt. Der bestehende schienengleiche Bahnübergang mit dem noch verbleibenden Teil des RWE Gleises im Zuge der Hörsteiner Straße östlich der DB Fernstrecke Frankfurt – Aschaffenburg bleibt im Bestand erhalten und wird von der geplanten Ausbaumaßnahme nicht berührt.

In Zuge der geplanten Maßnahme wird der schienengleiche Bahnübergang DB Fernstrecke Frankfurt – Aschaffenburg/Hörsteiner Straße West aufgelassen und für den motorisierten Individualverkehr gesperrt. Für Fußgänger und Radfahrer wird eine Unterführung gebaut. Während des Baus kommt es zu Einschränkungen auf den Zugverkehr.

**3.2.5 Wirtschaftlichkeit**

Die Baukosten der drei (vier) Varianten unterscheiden sich im Wesentlichen durch die erforderlichen Brücken zur Querung der DB Fernstrecke Frankfurt – Aschaffenburg.

Die Kosten für den Straßenbau sind annähernd gleich, da die Baulängen sich nur unwesentlich unterscheiden.

Bei allen Varianten ist die Beseitigung des schienengleichen Bahnübergangs am „Hörsteiner Weg“ ein zusätzliches Planungsziel. ..

Bei der Vorzugsvariante (Variante 2) wird die DB Fernstrecke Frankfurt – Aschaffenburg mit einer Straßenbrücke auf Lage der ehemaligen RWE Gleistrasse gequert. Das Bauwerk hat eine Stützweite von 28.30m.

Bei den Varianten 1 und 3 wurde im Rahmen der Voruntersuchung für die Querung der DB Fernstrecke Frankfurt – Aschaffenburg eine Straßenbrücke über die DB Fernstrecke Frankfurt – Aschaffenburg und eine Straßenunterführung untersucht. Aufgrund der langen Entwicklungslängen in der Höhenlage ist ein Anschluss an das vorhandene Ortstraßennetz nicht möglich. Um den Anschluss zu gewährleisten, wäre ein zusätzlicher Straßenanschluss erforderlich. Dieser läge im Bereich des Kieswerk Volz, wo alle Varianten wieder auf gleicher Lage sind. Kostenbestimmend ist aber das Brückenbauwerk über die DB Fernstrecke Frankfurt – Aschaffenburg. Bei Variante 1 und 3 müsste mit dem Kreuzungsbauwerk die zweigleisige DB Fernstrecke Frankfurt – Aschaffen-

burg, das Zufahrtsgleis der RWE Trasse und eine Ortsverbindungsstraße überquert werden.

Das Brückenbauwerk wäre in seinen Abmessungen mehr als doppelt so lang wie die Straßenüberführung bei der Variante 2/2a.

Zusätzlich wurde straßenbautechnisch eine Unterführung der DB Fernstrecke Frankfurt – Aschaffenburg untersucht. Bei den o.g. Rahmenbedingungen müsste eine Eisenbahnbrücke erstellt werden, die ebenfalls die doppelten Abmessungen wie die favorisierte Trasse haben müsste. Zusätzlich müsste die Straße in einer Grundwasserwanne geführt werden, was die Baukosten zusätzlich stark erhöhen würde.

Zusammenfassend ist festzuhalten dass mit der favorisierten Trasse auch die wirtschaftlichste Trasse gewählt wurde.

### **3.2.6 Umweltauswirkungen einschließlich Wechselwirkungen**

Die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) nach UVPG zur Beurteilung der Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter sind Unterlage 16.1 zu entnehmen.

#### **3.2.6.1 Verkehrslärm auf Wohn- und Erholungsgebiete**

Bei allen Varianten werden keine ausgewiesenen oder geplanten Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen, gewerbliche Bauflächen beansprucht bzw. durchschnitten. Mit dem Bau der Straße sind keine visuellen Beeinträchtigungen des Stadtbildes verbunden. Da auch die Lärmgrenzwerte eingehalten werden, ist für die Bewertung der Varianten die Wohn- und Wohnumfeldfunktion nicht entscheidungsrelevant. Für die Siedlung „Am Kieswerk“ ist bei den Varianten 1 und 3 aus Lärmschutzgründen eine Lärmschutzwand zu errichten. Im Bereich der Kleingartenanlage ist aus Lärmschutzgründen in der Variante 1 ebenfalls eine Lärmschutzwand erforderlich. Bei den Luftschadstoffen bestehen keine Beeinträchtigung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion (Unterlage 15.6). Unabhängig von den Varianten ergibt sich in der Ortslage teilweise eine erhebliche Entlastung durch die Verlegung des Durchgangsverkehrs auf die neue Umgehungsstraße.

Bei allen Varianten werden keine ausgewiesenen oder geplanten Kleingärten sowie Grün- und Sportanlagen beansprucht. Alle Varianten liegen im Bereich mit nachrangiger bis durchschnittlicher Bedeutung bezüglich der Erholungs- und Freizeitfunktion.

Ungünstig ist die Variante 1 da sie eine relativ hohe zusätzliche Verlärmung gegenüber der heutigen Situation verursacht.

Schutzgut Mensch	Variante 1	Variante 2/2a	Variante 3	geplante Variante (= 2/2a)
	-	+	0	+

### 3.2.6.2 Massenbilanz

Sowohl was das Erdmassendefizit als auch den Überschuss an Mutterboden betrifft, ist Variante 2/2a als günstigste zu bewerten. Aufgrund des hohen Erdmassendefizits und des mit Abstand höchsten Mutterbodenüberschuss stellt Variante 3 die ungünstigste Variante dar.

Massenbilanz	Variante 1	Variante 2/2a	Variante 3	geplante Variante (= 2/2a)
	0	+	-	+

### 3.2.6.3 Naturhaushalt, Lebensräume, Tiere und Pflanzen, (Arten), Wald

Bezüglich der Flächeninanspruchnahme absolut wie auch bezüglich der betroffenen Flächen der Wertstufe IV (hohe Bedeutung) stellt sich Variante 2 als ungünstigste dar. Neben dieser rein flächenbezogenen Betrachtung sind aber auch noch folgende Aspekte zu beachten:

- Neuzerschneidung zusammenhängender Feldflur
- Artenschutzrechtliche Belange

#### Neuzerschneidung:

Im Zuge einer deutlichen Siedlungsausweitung der Ortsteile Großwelzheim und Dettingen erstreckt sich heute eine relativ unzerschnittene Feldflur nur noch zwischen der St 3308 und der Bahnlinie Frankfurt/Main – Aschaffenburg bzw. der alten RWE-Trasse. Mit Realisierung der Varianten 1 oder 3 wird diese „Restfeldflur“ mehr oder weniger mittig zerschnitten und nochmals deutlich die Lebensqualität für Tiere und Pflanzen beeinträchtigen. Bei der Trassierung im Bereich der ehemaligen RWE-Trasse kommt es dagegen zu keiner Neuzerschneidung der Feldflur.

Artenschutzrechtliche Belange:

Im Rahmen einer projektbezogenen faunistischen Kartierung wurde der Bereich der ehemaligen RWE-Trasse (nördlicher Abschnitt) als Flugbahn der Wasserfledermaus bzw. das Umfeld als Jagdgebiet von Abendsegler, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus sowie ein angrenzendes Vorkommen der Kreuzkröte kartiert. Während Beeinträchtigung der Kreuzkröte durch Amphibienleiterleitungen und –durchlässe deutlich zu mindern sind, sind die Beeinträchtigungen der Fledermäuse schwieriger zu minimieren. Hier ist beispielsweise die Neuschaffung von Waldrändern erforderlich.

Sowohl die Variante 1 als auch die Variante 3 beeinträchtigen die vorhandene Steinkauzpopulation. Laut ABSP sowie faunistischer Kartierung handelt es sich bei dem Steinkauzvorkommen im Bereich zwischen Alzenau und Miltenberg um die letzten zusammenhängenden Vorkommen in Bayern. Andererseits ist die lokale Population, wie auch bayernweit, in einem mäßig bis schlechten Zustand (nur noch ein Revier im Untersuchungsgebiet vorhanden) und würde durch die Trassierung der Varianten 1 und 3, die zu direkten Verlusten der Reviere bzw. der Brutbäume zu erhöhten indirekten Verlusten durch erhöhte Kollisionsgefahr die Population erheblich gefährden. Vermeidungsmaßnahmen sind aufgrund der begrenzten Restfläche, der Nähe der gefährdenden Verkehrsstrassen (St 3308, neue Ortsumfahrung, Bahnstrecke Frankfurt/Main - Aschaffenburg) nicht sehr wirkungsvoll. Der LBV Miltenberg empfiehlt beispielsweise ein Mindestabstand zu Brutbäumen von 200 m. In Anbetracht der begrenzten Fläche ist dieser Abstand bei den Varianten 1 und 3 nicht einzuhalten. Eine Beeinträchtigung der Steinkauzpopulation ist dagegen bei Variante 2/2a nicht zu erwarten, da die Trasse weit genug von den kartierten Revieren entfernt verläuft.

Aus Sicht des Artenschutzes, das bei der Genehmigung einer Ortsumgehung eine entscheidende Rolle spielt, ist daher Variante 2/2a eindeutig der Vorzug zu geben.

Im weiteren Verlauf der Varianten, südöstlich des Bahnübergangs sind des Weiteren die Belange von Kreuzkröte und Uferschwalbe bedeutsam. Da hier jedoch alle Varianten gleich trassiert sind, sind sie nicht variantenentscheidend.

In der Gesamtbetrachtung ist aufgrund des hohen Stellenwertes des Aspektes Artenschutz, hier v. a. die hohe Bedeutung des Steinkauzvorkommens in Zusammenspiel mit dem Aspekt der Schonung unzerschnittener Flächen hoher Bedeutung gegenüber den Varianten 1 und 3 die Variante 2/2a als die günstigste zu bewerten.

Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Variante 1	Variante 2/2a	Variante 3	geplante Variante (= 2/2a)
	0	+	-	+

### 3.2.6.4 Boden

Im Bereich der Varianten ist die Bedeutung hinsichtlich der natürlichen Ertragsfunktion fast überall gleichwertig hoch.

Variante	Flächenbeanspruchung (Versiegelung und Eingriffe) in ha		Durchfahrung von Altlasten bzw. Altablagerungen mit Gefahr von Beeinträchtigungen des Bodens
	davon		
	Versiegelung natürlicher Böden	Eingriff in das natürliche Bodenrelief	
1	3,28 ha	1,88 ha	Durchfahrt auf ca. 60 m Länge
2/2a	3,72 ha	2,09 ha	Keine
3	3,46 ha	1,90 ha	Durchfahrt auf ca. 60 m Länge

Sowohl hinsichtlich der Versiegelung natürlicher Böden als auch hinsichtlich der Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenstruktur (Straßenböschungen) schneidet Variante 1 vor Variante 3 am günstigsten ab. Die Variante 2/2a ist hier aufgrund der größten Bodenversiegelung als am ungünstigsten zu bewerten.

Schutzgut Boden	Variante 1	Variante 2/2a	Variante 3	geplante Variante (= 2/2a)
	+	-	0	-

### 3.2.6.5 Wasser

#### 3.2.6.5.1 Grundwasser

Eingriffe in das Grundwasser ergeben sich punktuell im Bereich der Fußgängerunterführungen BW 3, BW 4 und BW 5 sowie ggf. der Bahnunterführung im „Hörsteiner Weg“; diese sind jedoch bei allen Varianten gleich.

Alle Varianten verlaufen außerhalb der Zone III festgesetzter Wasserschutzgebiete (WGS). Da bei keiner der Varianten erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser zu erwarten sind, unterscheiden sich die Varianten in ihrer Rangfolge nicht.

#### 3.2.6.5.2 Oberflächengewässer

Im Untersuchungsgebiet befinden sich einige Oberflächengewässer. Im Einzelnen sind dies:

- Großwelzheimer Badeseesee: ca. 100 m nordöstlich der St 3308
- Baggersee (Kiesabbau) westlich des Hörsteiner Sees (ca. 60 m östlich der alten RWE-Trasse bzw. ca. 100 m östlich der Bahnlinie Frankfurt/Main - Aschaffenburg
- Tümpel innerhalb der Extensivwiese (Biotop 5920-23-01) am Rande des Gewerbegebietes „Am Kieswerk Herzberg“
- Forchbach am südöstlichen Rand des Untersuchungsgebietes (ca. 60 m westlich der AS A45)
- Bachzulauf zum Forchbach, nordwestlich der AS A 45

Da mit Ausnahme des Forchbaches und seines Zulaufs diese Gewässer von den Varianten weder unmittelbar noch mittelbar betroffen sind, ist mit keiner erheblichen Beeinträchtigung zu rechnen. Auf eine detaillierte Beschreibung und Bewertung kann daher verzichtet werden. Die Varianten unterscheiden sich in ihrer Rangfolge nicht.

**3.2.6.6 Luft/Klima**

Die Varianten 1 und 3 durchfahren die Feldflur Dettingen in etwa gleicher Länge. Die Variante 2/2a ist etwas günstiger zu beurteilen, da hier weniger kaltluftproduzierende Flächen als bei Variante 1 und 3 betroffen sind. Gesamt betrachtet stellt sich Variante 2 mit leichtem Vorsprung als die günstigste Variante dar. Variante 1 und 3 sind als eher ungünstig zu bewerten.

Schutzgut Luft / Klima	Variante 1	Variante 2/2a	Variante 3	geplante Variante (= 2/2a)
	-	+	-	+

**3.2.6.7 Landschaft**

Landschaftsprägende Strukturen (v.a. Wald und sonstige Gehölze) werden im Zuge der Variante 2/2a am stärksten überbaut. Die Verluste finden jedoch überwiegend randlich statt und werden durch Gewerbebauten sowie durch verbleibende Waldflächen zu einem Grossteil abgeschirmt. Durch randliche Lage wird zudem die Trasse deutlich weniger als neues technisches Element wahrgenommen als die Varianten, die inmitten der Feldflur verlaufen. Variante 3 stellt sich daher aus Sicht des Landschaftsbildes wegen allseitiger guter Wahrnehmbarkeit als die ungünstigste Variante dar. Wegen der Bündelung mit einem bestehenden Feldweg ist dem gegenüber die Variante 1 günstiger zu beurteilen, während sich die Variante 2 trotz höherer Verluste von Gehölzen aufgrund der Randlage und der Abschirmung durch Wald, Feldgehölz und Gewerbegebäude als die günstigste Variante darstellt.

Schutzgut Landschaftsbild, Erholungseignung	Variante 1	Variante 2/2a	Variante 3	geplante Variante (= 2/2a)
	0	+	-	+

**3.2.6.8 Sach- und Kulturgüter**

Alle drei (vier) Varianten beeinträchtigen ein Bodendenkmal südlich des Gewerbegebietes Alzenau Süd. In ihren Auswirkungen bzgl. Sach- und Kulturgüter unterscheiden sie sich somit nicht.

### **3.3 Ergebnis unter Berücksichtigung der „Nullvariante und der Ausbauvarianten“**

Bei der **Null-Variante** wird unterstellt, dass sämtlicher Verkehr auf dem vorhandenen Straßennetz abgewickelt wird. Bei der Null-Variante kann im Gegensatz zu den Varianten 1 – 3 keines der genannten Planungsziele, wie sie auch im Regionalplan Bayerischer Untermain formuliert sind, verwirklicht werden.

Alle Nachteile des bestehenden Zustandes bleiben erhalten oder werden noch erheblich verstärkt:

- die infolge des innerörtlichen Verkehrs entstehenden Behinderungen des Durchfahrtsverkehrs insbesondere in den Hauptverkehrszeiten,
- der hohe Lärmpegel entlang der Ortsdurchfahrt, der durch keinerlei aktive Lärmschutzmaßnahmen vermindert werden kann,
- der Beeinträchtigung infolge der entstehenden Abgase und Stäube,
- die unmittelbare Gefährdung der Fußgänger und Radfahrer entlang der Ortsdurchfahrt durch den dichten Straßenverkehr,
- der Zerschneidung des Ortskerns und Erschwerung der Sicherheit und Leichtigkeit des innerörtlichen Verkehrs, insbesondere auf den Schulwegen,
- der sowohl für den Schienenverkehr als auch für den Straßenverkehr gefährliche und behindernde schienengleiche Bahnübergang am „Hörsteiner Weg“.

Da bei der Null-Variante weder die Planungsziele erreicht werden können, noch die oben beschriebenen starken Beeinträchtigungen behoben werden können, wird die Null-Variante nicht weiterverfolgt.



Bei der Gesamtbetrachtung entfallen die Schutzgüter Wasser sowie Kultur- und Sachgüter, da diese in allen drei (vier) Varianten als annähernd gleichwertig zu bewerten sind.

Unterschiede der Varianten hinsichtlich des Schutzgutes Boden bestehen zwar, sind aber nicht ausgeprägt. Somit liegt bei der Gesamtbetrachtung der Schwerpunkt auf den Schutzgütern Mensch, Pflanzen und Tiere, Klima und Luft und Landschaft. Schließlich ergeben sich noch entscheidungsrelevante Unterschiede bei der Betrachtung der Massenbilanz.

Demnach schneidet Variante 2 trotz höherer Flächenverluste v. a. aufgrund der günstigeren Schallimmissionen, der geringeren artenschutzrechtlichen Probleme, der geringsten Verluste kaltluftproduzierender Flächen und der günstigsten Massenbilanz aus Umweltsicht am günstigsten ab.

Zudem stellt sich die Variante 2/2a als die wirtschaftlichste Variante dar.

Dem gegenüber ist Variante 3 aufgrund der Grenzüberschreitungen in der Siedlung „Am Kieswerk“ der mittigen Zerschneidung der Dettinger Feldflur, der starken Beeinträchtigung / Gefährdung der Steinkauzpopulation, der stärksten optischen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des höchsten Erdmassendefizits bzw. Mutterbodenüberschusses die aus Umweltsicht ungünstigste Variante.

### **3.4 Aussagen Dritter**

Staatliches Bauamt Aschaffenburg

- Abstimmung des neuen Knotenpunktes mit Anschluss an die bestehende St 2443 am Trassenende;
- Abstufung der Bundesstraße 8 zur St 3308 durch das Staatlichen Bauamt Aschaffenburg durchgeführt;
- Abschluss einer Vereinbarung zwischen Gemeinde Karlstein und dem Staatlichen Bauamt Aschaffenburg zur Sonderbaulast der neuen St 3308

Stadt Alzenau

Abstimmung des Anschlusses Industriegebiet Alzenau Süd an die neue Ortsumgehung, Zustimmung der Stadt Alzenau zur Trassenführung auf Alzenauer Gemarkung liegt vor;

DB

Abstimmung Trassenführung im Bereich der DB Strecke Frankfurt/M Süd – Aschaffenburg mit Straßenüberführung; die Ergebnisse der Abstimmung sind in der Kreuzungsvereinbarung zwischen der Gemeinde Karlstein und der DB festgehalten (Unterlage 15.5)

Regierung von Mittelfranken

Auf betreiben der Gemeinde Karlstein und dem Eigentümer (RWE) wurde das Entwicklungsverfahren durch die Regierung von Mittelfranken durchgeführt. Die Geistrasse ist endwidmet.

Untere Naturschutzbehörde Landkreis Aschaffenburg

Für den Erhalt einer Uferschwalbenpopulation wurde eine CEF Maßnahme (Anlage einer neuen Steilwand) durch die Gemeinde Karlstein betrieben. Die Wirksamkeit der CEF Maßnahme wurde durch die Untere Naturschutzbehörde bestätigt.

#### 4 TECHNISCHE GESTALTUNG DES VORHABENS

Die Ortsumgehung ist gemäß RAS-N 1988 (Leitfaden für die funktionale Gliederung des Straßennetzes) der Verbindungsstufe III zuzuordnen. Als Ortsumgehung soll sie außerhalb bebauter Gebiete anbaufrei geführt werden. Sie wird daher der Straßenkategorie A III gemäß RAS-N 1988 (entspricht der Verkehrswegekategorie LS III nach RIN) zugeordnet.

Die Linienführung der Trasse orientiert sich an dem ehemaligen RWE-Gleis und den bestehenden Feldwegen.

Die Ortsumgehung soll, wie die am Kreisverkehr AB 17/St 3308 anschließende AB 17 als 2-streifige Straße mit einem RQ 10,5 nach RAS-Q bis zum Anschluss an die St 2443 weitergeführt werden.

Die Wahl der Trassierungselemente für die Ortsumgehung wurde unter Zugrundelegung der RAS-L vorgenommen. Für die Ortsumgehung wurde die Straßenkategorie A III mit einer Entwurfsgeschwindigkeit  $V_e = 70$  km/h herangezogen.

Entsprechend der RAS-L sind bei der Planung der Ortsumgehung folgende Grenzwerte einzuhalten.

Parameter	Grenzwerte nach RAS-L 1995
max. L	1.400 m
min. L	420 m
min. R	180 m
min. A	60 m
max. s	7,0 %
min. $H_w$	1.000 m
min. $H_k$	3.150 m
min. q	2,5 %
max. q	8,0 %
min. $S_H$	170 m
min. $S_{\ddot{U}}$	625 m

**Tabelle 1: Trassierungsgrenzwerte St 3308**

Die St 3308 wird als Vorfahrtsstraße gegenüber allen einmündenden/ kreuzenden Straßen geführt. Dabei soll der übergeordnete Verkehr auf der St 3308 möglichst unbehindert fließen. Aus Gründen der Verkehrssicherheit müssen jedoch an den Kreuzungen bei Bau-km 0+310 und bei Bau-km 1+646 Lichtsignalanlagen vorgesehen werden.

Aus Gründen der Verkehrssicherheit und für die Leichtigkeit des Verkehrs sind die direkte Erschließung von Grundstücken sowie direkte Anbindungen von Wirtschaftswegzufahrten außerhalb von Knotenpunkten zu vermeiden. Kreuzungen von Geh- und Radwegen sind höhenfrei zu gestalten. Die signalisierte Kreuzung Bau-km 1+646 erhält zudem eine signalisierte Fußgängerquerung.

Für eine leistungsfähige Ortsumgehung sollen der Fußgänger- und Radverkehr sowie der landwirtschaftliche Verkehr auf den öffentlichen Feld- und Waldwegen sowie auf den geplanten Geh- und Radwegen abgewickelt werden, so dass durch diese Verkehrsarten der Durchgangsverkehr nicht behindert wird.

Die Erschließung der landwirtschaftlichen Nutzflächen wird über das den neuen Gegebenheiten angepasste Netz der öffentlichen Feld- und Waldwege gesichert. Zusätzlich sind vier höhenfreie Querungsmöglichkeiten der St 3308 (bei Bau-km 2+385,140, im Bereich des neuen Anschlusses der Ortsumgehung an die St 2443 und im Bereich der St 2443) für den Fußgänger- und Radverkehr vorgesehen.

Für den ÖPNV müssen keine Haltestellen an der St 3308 vorgesehen werden.

Der Straßenquerschnitt ist für den prognostizierten Verkehr ausreichend dimensioniert, so dass ein sicheres Begegnen zweier LKW mit zulässiger Höchstgeschwindigkeit sowie ein sicheres Überholen der PKW möglich sind.

Alle Einmündungen werden nach den Vorgaben der RAS-K-1 gestaltet. Insbesondere an den Knotenpunkten, an denen die vorhandenen Kieswerke angeschlossen sind, werden auf der Ortsumgehung die Knotenpunktselemente (z. B. Rechts- und Linksabbiegestreifen) ausreichend dimensioniert, so dass diese vom Schwerverkehr auch zügig befahren werden können.

## **St 3308**

### Neubau der Ortsumgehung Karlstein

---

Fußgängern und Radfahrern sowie dem landwirtschaftlichen Verkehr wird ein begleitendes Wegenetz angeboten, so dass diese Verkehrsarten nicht auf die Ortsumgehung gezwungen werden.

Entlang der Ortsumgehung wird von Bau-km 1+633,7 bis Bau-km 2+981 parallel ein gemeinsamer Geh- und Radweg angelegt.

Gleichzeitig wird in Folge der neuen Straßenverbindung der bestehende Bahnübergang der Ortsstraße „Hörsteiner Weg“ mit der DB Hauptstrecke Frankfurt/Main – Aschaffenburg beseitigt und durch eine Fußgänger- und Radfahrerunterführung ersetzt.

Die Seitenräume werden entsprechend den Vorgaben der RPS 2009 und der RAS-LP 1 gestaltet.

#### 4.1 Trassierung

Die St 3308 ist für eine Entwurfsgeschwindigkeit  $V_e = 70$  km/h trassiert. Folgende Trassierungsparameter wurden verwendet und mit den Grenzwerten der RAS-L 1995 verglichen:

Parameter	Grenzwerte nach RAS-L 1995	St 3308 (neu)
max. L	1.400 m	630 m
min. L	420 m	55 m
min. R	180 m	180 m
max. R	-	430 m
min. A	60 m	65 m
max. A	-	131 m
max. s	7,0 %	2,325 %
min. s	-	0,500 %
min. $H_w$	1.000 m	8.000 m
min. $H_K$	3.150 m	4.251 m
max. $H_K$	-	15.000 m

**Tabelle 2: Gewählte Trassierungselemente St 3308**

Die verwendeten Trassierungsparameter im Lageplan werden maßgeblich durch die Linienführung des ehemaligen RWE-Gleises bestimmt, an welcher sich die geplante Trasse orientiert. Zudem müssen die bestehenden Zwangspunkte eingehalten werden.

Wannen- und Kuppenhalbmesser sind aufeinander abgestimmt. Die gewählten Wannenhalbmesser liegen mit mindestens 8.000 m deutlich über dem von der RAS-L empfohlenen Mindestwannenhalbmesser von 1.000 m. Die gewählten Kuppenhalbmesser liegen mit 4.251 m ebenfalls deutlich über dem von der RAS-L empfohlenen Mindestkuppenhalbmessern von 3.150 m.

Die Längsneigungen liegen im gesamten Planungsabschnitt unter 3,0 %.

In den Verwindungsbereichen gegenseitiger Querneigung wird die Mindestquerneigung von  $s \geq 0,7$  % eingehalten.

**4.1.1 Zwangspunkte**

Zwangspunkte für die Linienführung im Grund- und Aufriss sind:

- Trassenbeginn am bestehenden Kreisverkehrsplatz der St 3308
- Trassenende mit Anschluss an die St 2443
- Die Bebauung der Gemeinde Karlstein und des Industriegebietes Süd der Stadt Alzenau
- Die ehemalige RWE-Trasse
- Die Bahnlinie Frankfurt/Main – Aschaffenburg
- Die bestehenden Hochspannungsleitungen mit ihren Oberleitungsmasten
- Der Anschluss des „Hörsteiner Weges“
- Das Kiesabbaugebiet Volz westlich der Trasse
- Das Betriebsgelände Weiß

**4.1.2 Berücksichtigung der Umwelt bei der Trassierung**

Der Verlauf der Trasse orientiert sich mit Ausnahme des Kreuzungsbauwerks mit der DB-Linie Frankfurt/Main – Aschaffenburg an der vorhandenen Topographie und kommt ohne Geländeeinschnitte oder Dämme aus.

Um die Zerschneidung der Landschaft zu minimieren verläuft die Trasse auf der ehemaligen RWE-Gleistrasse und den angrenzenden Feldwegen.

Die neue Straße wird so in die Landschaft eingegliedert, dass sie sich für den Naturlandschaft und das Landschaftsbild nicht belastender und störender auswirkt, als dies im verantwortlichen abwägen aller Belange und der vorhandenen Zwänge unvermeidbar ist.

### 4.1.3 Ergebnis der Sichtweitenanalyse

Die Haltesichtweiten sind für  $V_{zul} = 70$  km/h auf der gesamten Streckenlänge uneingeschränkt vorhanden.

Zusätzlich wurde eine Sichtweitenberechnung und Beurteilung für  $V_{zul} = 100$  km/h durchgeführt. (siehe Unterlage 8). Für diesen Geschwindigkeitsbereich sind zwischen ca. Bau-Km 0+420 und Bau-Km 1+130 im Brückenbereich der Straßenüberführung über die Bahnlinie Frankfurt/Main – Aschaffenburg die Haltesichtweiten für  $V_{zul} = 100$  km/h nicht eingehalten. Durch die überlagerte Krümmung Lage/Höhe ergeben sich im Brückenbereich die eingeschränkten Sichtweiten. Eine Umtrassierung in Lage oder Höhe ist auf Grund der Zwangspunkte (Querfelder DB, angrenzende Kiesabbaugebiete, Gewerbebetrieb) nicht möglich.

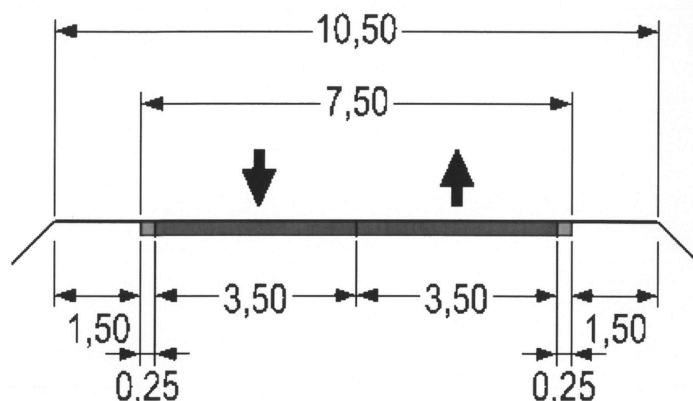
Deshalb ist bei Inbetriebnahme der Ortumgehung für diesen Bereich die Geschwindigkeit auf 70 Km/h zu beschränken.

Ansonsten sind die Anforderungen aus den Gesichtspunkten für eine gute räumliche Linienführung erfüllt.

### 4.2 Querschnitt

Der Straßenquerschnitt wurde auf Grundlage der Prognoseverkehrsbelastungen (Prognose **2025 2030**) aus der Verkehrsuntersuchung **März-2014 Juli 2016** entsprechend Bild 5 der RAS-Q ermittelt. Der Querschnittsbemessung wird die Prognosebelastung aus dem Planfall 2 zugrunde gelegt.

Anhand der Prognosezahlen ergibt sich für die gesamte Trasse ein Straßenquerschnitt RQ 10,5.



**Bild 2: Regelquerschnitt RQ 10,5**



Von Bau-km 1+646 bis Bau-km 2+981 der St 3308 ist ein parallel zur Straße geführter Geh- und Radweg mit einer Breite von 2,50 m vorgesehen.

Auf Bauwerken wird entsprechend den Vorgaben des Abschnittes 3.6 der RAS-Q wegen der Entwässerung die Fahrbahn der St 3308 beidseitig um 0,25 m verbreitert, so dass Randstreifen von 0,5 m Breite vorhanden sind, die eine gesicherte Straßentwässerung auf dem Bauwerk ermöglichen. Auf beiden Bauwerkskappen ist ein Rückhaltesystem nach RPS 2009 mit der Aufhaltstufe H2 und einem Wirkungsbereich W4 vorgesehen.

Durch den RQ 10,5 der St 3308 mit Fahrstreifenbreiten von 3,50 m können sich zwei LKW sicher begegnen.

Die Ortsumgehung ist für eine Entwurfsgeschwindigkeit  $V_e = 70$  km/h trassiert. Folgende Querneigungen wurden verwendet, die im Folgenden mit den Grenzwerten der RAS-L verglichen werden.

<b>Parameter</b>	<b>Grenzwerte nach RAS-L</b>	<b>St 3308 (neu)</b>
min. q	2,5 %	2,5 %
max. q	8,0 %	8,0 %
min. $\Delta s$ bei $q \leq 2,5$ %	0,375 %	0,375 %
max. $\Delta s$	1,5 %	1,21 %

**Tabelle 3: Querneigungen der St 3308 (neu)**

Die vorgesehene Querneigung beträgt nach RAS-Q zwischen 2,50 % und 8,00 %. Das Quergefälle der Tragschichten wird dem jeweiligen Gefälle der Straßenoberfläche angepasst. Die beidseitigen Bankette erhalten gemäß RAS-Q Querneigungen von 12 % am unteren Fahrbahnrand bzw. 6 % am oberen Fahrbahnrand.

Um innerhalb des Verwindungsbereiches – in der Regel innerhalb des Übergangsbogens – einen zu raschen Anstieg der Querneigung, der sich fahrdynamisch und optisch ungünstig auswirken kann zu vermeiden, sollten die Anrampungsneigungen  $\Delta s$  den Grenzwert max.  $\Delta s$  nicht überschreiten. Die Grenzwerte für die Entwurfs Elemente im Querschnitt gemäß Abschnitt 7 der RAS-L wurden im gesamten Planungsabschnitt eingehalten.

In den Verwindungsbereichen mit Querneigungswechsel der St 3308 wird im Bereich von  $+min. q = 2,5 \%$  bis  $-min q = 2,5 \%$  die Mindestanrampungsneigung  $min \Delta s = 0,375 \%$  eingehalten. Alle Querneigungswechsel mit Nulldurchgang liegen in Strecken mit Längsneigungen von mindestens  $0,5 \%$ , womit von einer günstigen Straßenoberflächenentwässerung ausgegangen werden kann.

Außerhalb der Knotenpunktbereiche sind im Zuge der Ortsumgehung keine Fahrbahnverbreiterungen/ -aufweitungen notwendig.

#### 4.2.1 Befestigung der Fahrbahn

Für die Ermittlung der bemessungsrelevanten Beanspruchung (Äquivalente 10-t-Achsübergänge) des Straßenoberbaus gemäß RStO 01 wurde die jeweils höchste Prognoseverkehrsbelastung der Planfälle 2.1 und 2.2 aus dem Verkehrsgutachten (siehe Unterlage 15.1 E) zugrunde gelegt. Nachfolgend sind die ermittelten Bauklassen zusammengestellt.

Straße	Maximale Verkehrsbelastung DTV (Kfz/24h)	Maximale Schwerverkehrsbelastung DTV (SV/24h)	Bauklasse Nach RStO 01 berechnet <b>gewählt</b>
St 3308	<del>14.500</del> -14.550	725	III <b>III</b>
St 2443	<del>12.700</del> -13.900	635	III <b>III</b>

**Tabelle 4: Bauklasse und gewählte Asphaltbauweise nach RStO 01**

Für die Kreisfahrbahn am Knotenpunkt 4 (Anschluss der St 3308 an die St 2443) wurde gemäß Tabelle 2 der RStO 01 die nächsthöhere Bauklasse (**Bauklasse II**) gewählt.

Nach dem Bodengutachten ist der anstehende Boden im Trassenbereich als sehr frostempfindlich und damit in die Frostempfindlichkeitsklasse F3 nach ZTVE-StB Fassung 2009 einzustufen. Damit ist für alle Straßenoberbauten ein frostsicherer Aufbau mit einer Mindestdicke von 65 cm zu wählen.

Da keine besonderen Anforderungen in Bezug auf Lärmschutz gestellt werden, kann als Deckschicht im Zuge der St 3308 (neu) ein Belag entsprechend der geltenden Vorschriften mit einem Korrekturwert  $D_{\text{StrO}} = -2\text{dB(A)}$  für den gesamten Planungsabschnitt vorgesehen werden.

**Befestigung von Geh- und Radwegen**

Für die Befestigung von Geh- und Radwegen ergibt sich eine Oberbaudicke von 30 cm Gesamtaufbau nach RStO 01.

**Befestigung der öffentlichen Feld- und Waldwege**

Öffentliche Feld- und Waldwege die vordringlich nur der Erschließung dienen werden ungebunden ausgeführt.

Bestehende Betonwege bleiben erhalten. Bei zurückzubauenden Teilen wird von einer Wegebefestigung nach RLW ausgegangen.

Wasserschutzgebiete sind durch die Planung der Ortsumgehung nicht betroffen, so dass Maßnahmen nach RiStWag nicht notwendig werden.

**4.3 Kreuzungen und Einmündungen, Änderungen im Wegenetz**

Der vorliegende Planungsabschnitt der St 3308 umfasst 5 Knotenpunkte.

In der folgenden Tabelle sind die Knotenpunkttypen und die beteiligten Straßen aller von der Planung betroffenen Knotenpunkte zusammengefasst.

	<b>Bezeichnung des Anschlusses</b>	<b>übergeordnete Straße</b>	<b>untergeordnete Straße</b>	<b>Knotenpunktform</b>
KP 1	KVP St 3308 / Kreisstraße AB 17	St 3308 (2-streifig)	AB 17/ St 3308 (2-streifig)	4-armiger Kreisverkehrsplatz (Grundform VII)
KP 2	St 3308 / Hanauer Landstraße / Zufahrt Kieswerk Weiß	St 3308 (2-streifig)	Hanauer Landstraße /Zufahrt Kieswerk Weiß (2-streifig)	Plangleiche Kreuzung mit LSA (Grundform I)
KP 3	St 3308 / Hörsteiner Weg	St 3308 (2-streifig)	Anschlüsse Gewerbegebiet (2-streifig)	Plangleiche Kreuzung mit LSA (Grundform I)
KP 4	KVP St 3308 / St 2443 // Anbindung GI Alzenau Süd	St 2443 (2-streifig)	St 3308 (2-streifig)	4-armiger Kreisverkehrsplatz (Grundform VII) mit Bypass
KP 5	A 45 AS Karlstein / St 2443	St 2443 (2-streifig)	AS A45 (2-streifig)	Einmündung mit LSA (Grundform I)

**Tabelle 5: Zusammenfassung der Knotenpunkte (über- und untergeordnete Straße) und gewählte Knotenpunktform**

Die gewählten Knotenpunktformen werden im Weiteren begründet.

Auf Grundlage der Verkehrsuntersuchung ermittelten Prognoseverkehrsmengen (siehe Unterlage 15.1 E) wurde die Leistungsfähigkeit der gewählten Knotenpunkte überprüft.

Grundlage für die Knotenpunkt bemessung sind die Knotenstrombelastungen der Spitzenstunde aus der Verkehrsuntersuchung. Dieser können auch die jeweils angesetzten Schwerlastanteile entnommen werden. Die Bemessung der Kapazität erfolgt mittels des mikroskopischen Simulationsverfahren VISSIM 5.10.

Die Knotenpunkte wurden entsprechend der Bemessungsergebnisse gestaltet. Eine Übersicht über die Berechnungsergebnisse der Knotenpunkt bemessungen ist in Unterlage 15.1 E zusammengefasst.

**KP 1: KVP St 3308 / Kreisstraße AB 17**

Die St 3308 trifft von Norden her auf den vorhandenen Kreisverkehrsplatz und führt heute von dort in die Ortsdurchfahrt von Karlstein. Die Ortsumgehung beginnt am südlichen Ast des Kreisverkehrs und führt von dort in einer Linkskurve auf den Damm der ehemaligen RWE-Gleistrasse. Über den Knotenpunkt wird die Ortsumgehung an das überregionale Straßenverkehrsnetz angebunden.

Der bestehende einstreifige Kreisverkehr St 3308 / AB 17 / St3308 (neu) kann problemlos das prognostizierte Verkehrsaufkommen abwickeln. Es werden keine Ausbaumaßnahmen erforderlich.

**KP 2: St 3308 / Hanauer Landstraße / Zufahrt Kieswerk Weiß**

Über den Knotenpunkt 2 ist das Kieswerk angeschlossen.

Die Ausbildung des Knoten erfolgt nach RAS-K-1 als plangleicher Knoten Bild 16 Typ 1 und Bild 17 Typ 1

Die Ermittlung der erforderlichen Linksabbiegespur erfolgt nach RAS-K-1. Die Länge der Linksabbiegespur beträgt 75 m bzw. 115 m (Verziehungs- Verzögerungs- und Aufstellstrecke).

Die Ermittlung des Ausfahrkeils mit anschließender Eckausrundung erfolgt nach RAS-K-1, Anhang 4.

Aus Kapazitäts- und Verkehrssicherheitsgründen wird die Kreuzung mit einer LSA ausgestattet. Die neue Straße ist vorfahrtsberechtigt, die einmündende Straße ist wartepflichtig.

Nach RAS-K-1 sind die Anfahrts- und Haltesichtsicht in diesem Knoten eingehalten.

**KP 3: St 3308 / Hörsteiner Weg**

Über den Knotenpunkt 3 werden sowohl die nördlich als auch südlich der geplanten Trasse liegenden Gewerbegebiete angeschlossen.

Die Ausbildung des Knoten erfolgt nach RAS-K-1 als plangleicher Knoten Bild 16 Typ 1 und Bild 17 Typ 1

Die Ermittlung der erforderlichen Linksabbiegespur erfolgt nach RAS-K-1. Die Länge der Linksabbiegespur beträgt 75,0 m (Verziehungs-, Verzögerungs- und Aufstellstrecke).

Die Ermittlung des Ausfahrkeils mit anschließender Eckausrundung mit Fahrbahnteiler erfolgt nach RAS-K-1, Anhang 4.

Aus Kapazitäts- und Verkehrssicherheitsgründen wird die Kreuzung mit einer LSA einschließlich einer Fußgängerfurt ausgestattet.

Die neue Straße ist vorfahrtsberechtigt, die einmündenden Straßen sind wartepflichtig. Nach RAS-K-1 sind die Anfahrts- und Haltesichtsicht in diesem Knoten eingehalten.

#### **KP 4 KVP St 3308 / St 2443 / Anbindung GI Alzenau Süd**

Über den Knotenpunkt 4 erfolgt die Anbindung der St 3308 an die St 2443 und das Gewerbegebiet Alzenau Süd.

Unter Berücksichtigung der Untersuchungsergebnisse des verkehrstechnischen Gutachtens (siehe Unterlage 15.1 E) wird der Knotenpunkt als einstreifige Kreisverkehrsanlage mit Bypässen von der St 2443 zum Industriegebiet Alzenau Süd und vom Industriegebiet Alzenau Süd zur Ortsumgehung St 3308 ausgebildet.

Die Beurteilung der Kapazität erfolgt mittels Verkehrssimulation. Aufgrund des engen Knotenpunktabstandes zwischen der Kreisverkehrsanlage und der AS A 45 wurde die benachbarte Einmündung St 2443 / AS A 45 in die Berechnung einbezogen.

Die Ausbildung des Knotenpunktes als Kreisverkehrsanlage mit zwei Bypässen weist in der Abendspitze eine ausreichende Verkehrsqualitätsstufe D auf.

#### **KP 5 BAB 45 AS Karlstein / St 2443**

Die Variantenuntersuchung des verkehrstechnischen Gutachtens (Unterlage 15.1 E) ergab, dass für die Einmündung St 2443/Rampe zur BAB 45 aus Leistungs- und Verkehrssicherheitsgründen eine LSA-Anlage erforderlich wird. Weitere Ausbaumaßnahmen sind nicht erforderlich. Die Einmündung erhält eine optimierte Fahrstreifenaufteilung.

#### **4.4 Verkehrssicherheit der gewählten Lösung**

Der Straßenquerschnitt der St 3308 ist für den prognostizierten Verkehr ausreichend dimensioniert, so dass ein sicheres Begegnen zweier LKW mit zulässiger Höchstgeschwindigkeit möglich ist.

Alle Einmündungen und Kreuzungen werden nach RAS-K-1 gestaltet. Insbesondere an den Knotenpunkten, an denen Gewerbegebiete angeschlossen sind, werden auf der St 3308 (neu) die Knotenpunktselemente (z.B. Linksabbiegestreifen) ausreichend dimensioniert, so dass diese vom Schwerverkehr auch zügig befahren werden können.

Fußgängern und Radfahrern sowie dem landwirtschaftlichen Verkehr wird ein begleitendes Wegenetz angeboten, so dass diese Verkehrsarten nicht auf die Ortsumgehung gezwungen werden.

Die Seitenräume werden entsprechend den Vorgaben der RPS 2009 und des RAS-LP 1 gestaltet.

#### **4.5 Baugrund und Erdarbeiten**

##### **4.5.1 Bodenarten**

Der untersuchte Streckenabschnitt geht von ca. Bau-km 0-100 bis 2+800. In diesem Bereich liegen zwischen Bau-km 0+200 und 1+050 der ehemalige RWE-Bahndamm sowie eine verfüllte Sandgrube. Im weiteren Verlauf zwischen ca. Bau-km 1+200 bis ca. Bau-km 1+400 verläuft die Trasse über ein Schlammabsetzbecken.

Im tieferen Untergrund sind tertiäre Tone und Sande vorhanden. Die von den Niederterrassen des Main und der Kahl aus quartären Kiesen, Sanden und Lehmen sowie Auffüllungen überlagert werden.

Die Untersuchungen im Schlammbecken (ca. Bau-km 1+200 bis Bau-km 1+400 ) zeigen, dass hier sehr mächtige, überwiegend lehmige Auffüllungen anstehen. In den Streckenabschnitten außerhalb des Schlammbeckens wurden überwiegend oberflächennah Sande und Kiese festgestellt. Teilweise werden diese von maximal 1,0 m mächtigen Auffüllungen überlagert.

#### **4.5.2 Grundwasser**

Grundwasser wurde im Planungsabschnitt zwischen 2,3 m bis 5,5 m unter dem vorhandenen Gelände angetroffen.

Vereinzelte temporäre Schichtwasserhorizonte über gering durchlässigen, schluffigen Sanden sind während niederschlagsreicher Perioden nicht auszuschließen.

#### **4.5.3 Frostempfindlichkeit**

Die bestehenden Dammschüttungen sowie die anstehenden Böden wechseln je nach Feinkornanteil zwischen Frostempfindlichkeitsklasse F2 und F3. Auf der sicheren Seite liegend ist der Straßenaufbau daher mit einer Frostempfindlichkeitsklasse F3 zu bemessen.

#### **4.5.4 Umfang der Erdarbeiten / Mengenbilanz**

An Abtragsmengen werden einschließlich des vorhandenen ungebundenen Straßenoberbaus **rd. 20.710 m<sup>3</sup>** anfallen, an Erdauftragsmenge **rd. 42.190 m<sup>3</sup>**.

Bei ca. 1.400 m<sup>3</sup> handelt es sich um unbrauchbare Böden, die abgefahren werden. Unter Berücksichtigung des Anteils unbrauchbarer Böden ergibt sich somit ein Massendefizit von **rd. 20.080 m<sup>3</sup>**.

#### **4.6 Entwässerung**

Im vorliegenden Bereich kann lediglich der Forchbach als Fließgewässer III. Ordnung als Vorflut herangezogen werden. Der Großwelzheimer Badeseesee kommt als Einleitstelle nicht in Betracht.

Die Entwässerung des Straßenkörpers erfolgt entsprechend den heutigen Anforderungen einer Minimierung der Umweltbeeinträchtigungen.

Das auf der Fahrbahn anfallende Oberflächenwasser wird soweit möglich breitflächig über die Bankette abgeleitet und im Bereich der Dammböschungen flächenhaft versickert. In den Bereichen der Geländegleichlage bzw. in Einschnittsbereichen wird das anfallende Oberflächenwasser über parallel verlaufende Mulden zur Versickerung gebracht. Je nach Längsneigung der Mulden sind Überlaufschwelle (Querriegel) nach RAS-Ew Ausgabe 2005 vorgesehen, die einen gezielten Aufstau in den Mulden bewerkstelligen. Die Abstände sowie die Höhen der Schwelle variieren je nach Wasseranfall und Längsneigung.



Im Bereich der Querung des Absetzbeckens der Kiesgrube Weiß zwischen km 1+330 – 1+630 wird der Boden unter der Mulde ausgetauscht und durch eine Kiespackung (Rigole)  $b/h = 1,0 / 1,0$  m ersetzt. Durch das zusätzliche Rückhaltevolumen ist eine höhere Sicherheit in dem sensiblen Bereich gegeben als rein rechnerisch erforderlich wäre.

Die Fußwegunterführung bei ca. km 2+385 (BW3) erhält am Tiefpunkt eine Hebeanlage. Das anfallende Wasser von ca. 20 l/s (1-jährliches Regenereignis) wird mittels einer Druckleitung in die Mulde links der Fahrbahn geleitet. Bei der Bemessung der Leistungsfähigkeit der Versickerungsmulde sind die entsprechenden zusätzlichen Flächen der Unterführung berücksichtigt.

Die Anwendung zur Ermittlung der erforderlichen Regenwasserbehandlungen nach Merkblatt DWA-M 153, Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser ergibt folgende Maßgabe:

Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden, d.h. die Mulden werden mit einer Mutterbodenschicht von mind. 30 cm ausgestattet.

Die Fußwegunterführung unter der Staatsstraße 2443 (BW5) erhält am Tiefpunkt eine Hebeanlage. Das anfallende Wasser von ca. 20,6 l/s (1-jährliches Regenereignis) wird mittels einer Druckleitung an den vorhandenen städtischen Sammler DN 1200 angeschlossen. Dieser entwässert in den Forchbach. Die Einleitung in den Forchbach erfolgt im Freispiegel.

Die Fußwegunterführung unter der Umgehungsstraße (BW4) erhält ebenfalls eine Hebeanlage am Tiefpunkt. Hier beträgt die anfallende Wassermenge ca. 8,4 l/s. Die Ableitung erfolgt ebenfalls über den vorhandenen Sammler DN 1200 in den Forchbach.

Erforderliche Regenwasserbehandlung nach Merkblatt DWA-M 153, Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser:

- Versickerung durch 30 cm bewachsenen Boden, d.h. die Mulden werden mit einer Mutterbodenschicht von mind. 30 cm ausgestattet.
- Straßenabläufe für Nass-Schlamm für die Fußwegunterführungen.

Der bestehende schienengleiche Übergang der Bahnstrecke Frankfurt/Main – Aschaffenburg zwischen den Straßen Bahnposten bzw. Hörsteiner Feldweg soll nach Fertigstellung der Ortsumgehung geschlossen und für den Fuß- und Radverkehr eine Bahnunterführung gebaut werden.

Die Unterführung erhält am Tiefpunkt eine Hebeanlage. Das anfallende Wasser von ca. 10 l/s (1-jährliches Regenereignis) wird mittels einer Druckleitung in die bestehende Kanalisation geleitet.

Die detaillierten Ergebnisse sind der Unterlage 13 zu entnehmen.

#### **4.7 Ingenieurbauwerke**

##### **BW 1: Brücke St 3308 über Bahn bei Karlstein**

Neubau einer Straßenbrücke über die Bahnlinie Frankfurt/Main – Aschaffenburg mit folgenden Hauptabmessungen:

Bau-km	0+932,537
Bahn-km	30,160.7
Lichte Weite	26,90 m
Lichte Höhe	≥ 6,15 m
Kreuzungswinkel	51,00 gon
Konstruktion	Stahlbetonbrücke

##### **BW 2: Brücke Bahn über Geh- und Radweg Hörsteiner Weg bei Karlstein**

Neubau einer Fußgängerunterführung

Die Hauptabmessungen ergeben sich zu:

Bahn-km	30,657
Lichte Weite	4,00 m
Lichte Höhe	≥ 2,50 m
Kreuzungswinkel	100 gon
Konstruktion	Rahmenbauwerk unten offen

**BW 3: Brücke St 3308 über Geh- und Radweg in Hörstein Industriestraße**

Neubau einer Fußgängerunterführung

Die Hauptabmessungen ergeben sich zu:

Bau-km	2+385,140
Lichte Weite	4,00 m
Lichte Höhe	≥ 2,50 m
Kreuzungswinkel	100 gon
Konstruktion	Rahmenbauwerk unten offen

**BW 4: Brücke St 3308 über Geh- und Radweg in Hörstein Gewerbegebiet Alzenau Süd**

Neubau einer Fußgängerunterführung

Die Hauptabmessungen ergeben sich zu:

Bau-km	2+925,181
Lichte Weite	4,50 m
Lichte Höhe	≥ 2,50 m
Kreuzungswinkel	99,53 gon
Konstruktion	Rahmenbauwerk mit anschließender Grundwasserwanne

**BW 5: Brücke St 2334 über Geh- und Radweg in Hörstein Gewerbegebiet Alzenau Süd**

Neubau einer Fußgängerunterführung

Die Hauptabmessungen ergeben sich zu:

Bau-km	0+119,317 (St 2443)
Lichte Weite	4,00 m
Lichte Höhe	≥ 2,50 m
Kreuzungswinkel	96,90 gon
Konstruktion	Rahmenbauwerk mit anschließender Grundwasserwanne

#### **4.8 Straßenausstattung**

Sämtliche beplanten Straßenabschnitte erhalten die erforderliche Grundausrüstung mit Markierungen, Leiteinrichtungen und Beschilderungen.

Passive Schutzeinrichtungen werden entsprechend den Regelungen der „Richtlinien für passive Schutzeinrichtungen an Straßen“ (RPS 2009) angeordnet. Die Darstellung der passiven Schutzeinrichtungen ist in Unterlage 6 nachrichtlich dargestellt.

Von den einschlägigen Richtlinien abweichende Maßnahmen sind nicht vorgesehen.

#### **4.9 Besondere Anlagen**

- entfällt -

#### **4.10 Öffentliche Verkehrsanlagen**

Im Bereich der Bahnlinie Frankfurt/Main – Aschaffenburg wird der schienengleiche Bahnübergang des „Hörsteiner Wegs“ beseitigt und durch eine neu errichtete Fußgängerunterführung ersetzt.

Wie bereits beschrieben, verläuft die neue Trasse am Baubeginn zwischen Bau-km 0+380 und 1+400 auf der aufgelassenen Bahntrasse der RWE. Der Bahnbetrieb ist eingestellt. Der Gleiskörper ist in diesem Bereich bereits zurückgebaut.

#### **4.11 Leitungen**

Im vorliegenden Planungsabschnitt werden durch die Baumaßnahme eine Vielzahl von Ver- und Entsorgerleitungen berührt, die die St 3308 bzw. die St 2443 kreuzen bzw. im unmittelbaren Trassenbereich verlaufen. Diese Leitungen sind je nach Beschaffenheit und Lage (Freileitung, unterirdische Verlegung) während des Baus entsprechend zu sichern, umzubauen oder zu verlegen. Alle Leitungen werden den neuen Verhältnissen angepasst. Genauere Angaben zu den einzelnen Leitungen sind dem Bauwerksverzeichnis (Unterlage 7.2) zu entnehmen.

Das bestehende Sonderbauwerk „Beckenüberlauf mit Drosselschacht“ befindet sich im Bereich des geplanten Kreisverkehrsplatzes. Das Bauwerk muss mehrmals monatlich vom Betreiber überprüft und begangen werden. Um Verkehrsbehinderungen und die Gefährdung des Personals zu vermeiden wird im Bereich des Bypasses eine Haltebucht vorgesehen.

Die Lage der Leitungen ist der Unterlage 7.1, Blatt 1 – 4 (Lageplan 1 bis Lageplan 4 ) zu entnehmen.

#### **4.12 Ausbau von Gewässern**

Gewässerausbauten sind nicht vorhanden.

Lediglich der bereits verrohrte Entwässerungsgraben im Bereich der St 2443 erhält einen erweiterten Durchlass und entwässert wie bisher südlich der St 2443 in den Forchbach.

## **5 SCHUTZMAßNAHMEN**

### **5.1 Verkehrslärmschutzmaßnahmen**

Die Berechnungen ergaben, dass durch den Neubau der Ortsumgehung Karlstein gemäß der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV – kein Anspruch auf Schallschutzmaßnahmen entsteht. Aus der Gesamtlärbetrachtung ergibt sich keine kritische Schallsituation, die durch das Vorhaben erhöht wird. Detaillierte Ergebnisse sind den schalltechnischen Untersuchungen (Unterlage 11.1 E) zu entnehmen.

### **5.2 Schutz vor Luftschadstoffen**

Eine Überschreitung verkehrsbedingter Immissionen an der Bebauungsgrenze stellt sich aufgrund der Entfernung der Trasse zur nächsten Wohnbebauung nicht ein. Detaillierte Ergebnisse sind der Luftschadstoffuntersuchung (Unterlage 15.6) zu entnehmen.

### **5.3 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten**

Es sind keine Wassergewinnungsgebiete im Untersuchungsbereich vorhanden.

### **5.4 Sonstige Schutzmaßnahmen**

#### **Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen**

Verursacher von Eingriffen sind dazu verpflichtet, jegliche vermeidbare Beeinträchtigung zu unterlassen (§ 15 BNatSchG). Die Vermeidung und Minderung von Beeinträchtigungen bezieht alle planerischen und technischen Möglichkeiten ein, die ohne Beeinträchtigung der Vorhabensziele möglich sind.

**V 1 – Amphibienleiteinrichtung**

Durch den Verkehr auf der geplanten Ortsumgehung ist nicht auszuschließen, dass es zu Tötungen von Individuen der Kreuzkröte v.a. während der Wanderung zwischen Laichplatz und Landlebensraum kommt, die zugleich eine Beeinträchtigung der ökologischen Funktionen der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zur Folge hätte. Um diesen Konflikt zu vermeiden, ist es erforderlich in drei Abschnitten temporäre und dauerhafte Amphibienleiteinrichtungen mit Durchlässen zu bauen. Nur mit dieser Maßnahme kann der Austausch zwischen den Teilpopulationen in der Kiesgrube Weiß, dem Hörsteiner See und der Kiesgrube Volz gewährleistet werden. Die Ausführung der Leiteinrichtungen auf ca. 2.180 m Länge und der 6 Amphibiendurchlässe erfolgt gemäß MAmS (2000). Die Bereiche, in denen Leiteinrichtungen und Durchlässe erforderlich sind, sind dem Maßnahmenplan (Unterlage 12.3, Blatt 1 bis 4) zu entnehmen.

**V 2 – Baufeldfreimachung Reptilien**

Zur Vermeidung der Tötung von Zauneidechsen im Bereich des Baufeldes und der BE-Flächen während ihrer Ruhezeit wird die Baufeldfreimachung (Beseitigung von Deckungsstrukturen, Flächen kahl mähen, Erdbauarbeiten) während der Aktivitätsphase entweder vor der Eiablage zwischen Mitte März und Ende April oder zwischen der Fortpflanzungszeit und der Winterruhe im September durchgeführt. Zur Erhöhung der Fluchtmöglichkeit ist die Baufeldfreimachung bei guter Witterung durchzuführen. Die Eingriffsflächen werden durch Reduktion des Strukturreichtums (z.B. Entnahme von Sonnenplätzen und Versteckplätzen) vorsichtig und abschnittsweise als Lebensraum entwertet und die Eidechsen aus dem Baubereich vergrämt. Durch den frühzeitigen Baubeginn können sich die Tiere in benachbarte Lebensräume begeben.

**V 3 – Schutz möglicher Fledermausquartiere in Bäumen**

Um eine Tötung von Fledermäusen bei Fällarbeiten zu vermeiden, dürfen Bäume mit einem Brusthöhendurchmesser >50 cm nur im Oktober gefällt werden (außerhalb der Überwinterungs- und Wochenstubenzeiten). Alternativ können potenzielle Fledermausquartiere Anfang August vor Beginn der Fällarbeiten durch Lappen abgehängt werden. Dabei wird der obere Teil der Lappen mit Nägeln fixiert während der herabhängende untere Teil offen bleibt. Bei den Fällungen erfolgt ein schonendes Umlegen der potenziellen Quartierbäume (Seilsicherung des Baumes) und Liegenlassen über Nacht, damit eine eigenständige Flucht der Tiere über Nacht möglich ist. Alternativ kann die Fäl-

lung zu anderen Zeiten erfolgen, wenn zuvor eine Kontrolle sicher ergeben hat, dass keine Fledermäuse in der Höhle sind und die Höhle anschließend bis zur Fällung versiegelt wurde.

**V 4 – Baufeldfreimachung Bodenbrüter**

Zum Schutz der Brutten von Feldlerche erfolgt die Baufeldfreimachung auf Äckern, Grünländern, Randstreifen oder ruderalen Standorten sowie an Waldrändern nicht während der Brutzeit dieser Arten (Mitte März bis Mitte August). Abweichend davon kann räumlich begrenzt eine Freigabe des Oberbodenabschubs oder -auftrags und der Baustelleneinrichtung durch die Umwelt-Baubegleitung erfolgen, wenn sich auf Grundlage von Übersichtsbegehungen keine Verdachtsmomente für das Vorkommen der oben genannten Art ergeben

**V 5 – Aufhängung Niströhren und Nistkästen für Steinkauz und Fledermäuse**

In dem bestehenden Gehölzriegel „Seligenseegraben“ ist die Aufhängung von 2 Niströhren für den Steinkauz und von 4 Nistkästen für Fledermäuse geplant. Dauerhaft sind die Niströhren und Nistkästen zu kontrollieren.

**6 AUSGLEICHSMABNAHMEN ZUR ERHALTUNG VON ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETEN**

- entfällt -



**7 AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN ZUM SCHUTZ VON NATUR UND LANDSCHAFT****7.1 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i. S. v. § 44 Abs. 5 BNatSchG)****CEF-Maßnahmen**

CEF-Maßnahmen stellen artenschutzrechtlich motivierte, funktionswahrende vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen dar, durch die die Gefährdung lokaler Populationen bestimmter streng geschützter Tierarten/ -gruppen sowie europäischer Vogelarten und somit auch Verbotstatbestände nach § 44 Absatz 1 BNatSchG vermieden werden. Darüber hinaus steht bei den Maßnahmen die Vernetzungsfunktion im Vordergrund.

**CEF 1 – Schaffung eines Alternativbrutplatzes für Uferschwalben in der Kiesgrube Weiß**

Durch die geplante Ortsumgehung Karlstein wäre die in der Kiesgrube Volz nahe der geplanten Straße brütende Uferschwalbenkolonie einem erhöhten betriebsbedingten Kollisionsrisiko ausgesetzt. Insbesondere die Tötung von unerfahrenen Jungvögel wäre bei ihrem Ausflug zu erwarten und somit der Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt. Die Schaffung eines Alternativbrutplatzes in der gleichen Kiesgrube im Nahbereich, d. h. am Rande der Straße, würde erneut zum Konflikt mit der geplanten Ortsumgehung führen. Aus diesem Grund ist die Schaffung eines Alternativbrutplatzes in sicherer Entfernung zur geplanten Straße erforderlich.

Die Schaffung des Alternativbrutplatzes ist bereits 2010 bzw. im Frühjahr 2011 erfolgt. Die CEF-Maßnahme wurde somit vor Inbetriebnahme der geplanten Straße realisiert und ist lt. Monitoringbericht (s. Unterlage 15.4) bereits funktionsfähig; entsprechend ist auch die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfüllt.

Für die Schaffung eines Alternativbrutplatzes wurde auf der vorgesehenen Fläche das Gehölz gerodet und sonstiger Aufwuchs beseitigt. Da die Uferschwalbe eine Offenlandart ist, die Bereiche mit zu dichtem Gehölzbestand im Umfeld ihres Brutplatzes meidet, wurden auch die Gehölze im angrenzenden Umfeld gerodet.

Es wurde eine 5-6 m hohe senkrechte Steilwand durch Beseitigung der schrägen Uferzonen bzw. durch Umformung zu senkrechten Wänden als Ersatzbrutplatz geschaffen.

Die Errichtung der Steilwand erfolgte im Frühjahr vor Ankunft der Uferschwalben aus den Winterquartieren, damit diese noch vor Baubeginn der Ortsumfahrung als Ersatzbrutplatz zur Verfügung stand.

Da Uferschwalben regelmäßig neue Brutröhren in frische Steilwände graben, ist die Steilwand in mehrjährigen Abständen erneut mit dem Bagger 50 – 70 cm tief senkrecht abzugraben. Die erforderlichen zeitlichen Abstände sind durch Beobachtung der Brutkolonie in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde festzulegen.

Anhand eines durchgeführten Monitorings zur Neuerrichtung einer Uferschwalbenwand im Sommer 2011 (siehe Unterlage 15.4) kann ausgesagt werden, dass die Artenschutzmaßnahme in vorbildlicher Weise gelungen ist.

## **7.2 Kompensationsmaßnahmen**

Als Kompensationsmaßnahmen werden Maßnahmen bezeichnet, die geeignet sind, die vom Vorhaben beeinträchtigten Werte und Funktionen des Naturhaushaltes möglichst gleichartig wiederherzustellen oder gleichwertig in dem betroffenen Naturraum herzustellen. Nach § 15 Abs. 2 BNatSchG ist eine Beeinträchtigung ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Die Kompensationsmaßnahmen (A = Ausgleichsmaßnahmen) werden im Folgenden kurz beschrieben (vgl. Maßnahmenplan, Unterlage 12.3); die ausführliche Beschreibung ist den Maßnahmenblättern Unterlage 12.1 E, Abschnitt 9 zu entnehmen.

### **A 1 – Neubegründung eines Laubmischwaldes (Waldmantel)**

Im Anschluss an einen bestehenden **Kiefernwald** (Bannwald) wird auf einer Ackerfläche, **die von Wald gesäumt ist**, die Anlage eines Laubmischwaldes geplant, ~~der aufgrund seiner Lage unterhalb einer Hochspannungsleitung sowie aus Gründen von Bio-~~

~~topverbund und Landschaftsbild aus Bäumen II. Ordnung sowie aus Sträuchern waldmantelartig angelegt wird.~~

Neben der naturschutzfachlichen Ausgleichsfunktion dient diese Maßnahme auch für den forstlichen Ausgleich, hier insbesondere als Ersatz für den Verlust von Bannwaldfläche.

Die Fläche ist gegen Wildverbiss zu schützen.

### **A 2 – Neubegründung eines Laubmischwaldes**

Rund 200 m östlich des Bannwaldes ist die Anlage eines standortgerechten Laubmischwaldes auf einer Acker- und Kulturlandbrachfläche vorgesehen. Die Aufforstung erfolgt mit standortheimischen Laubbäumen regionaler Herkunft (vorzugsweise Stiel-Eiche, Winter-Linde, Hainbuche, Speierling, Vogel-Kirsche) mit Anlage eines vorgelagerten, stufigen Waldmantels und Waldsaumes (an allen Seiten). Für den Waldmantel sind standortheimische Sträucher auf einer Breite von 5 m entlang der Aufforstung zu verwenden. Die Fläche ist mit Verbisschutzzaun zu versehen.

Die beiden älteren Obstbäume am Südrand von Flurnummer 2208 sind zu erhalten. Ebenso ist das östlich vorgelagerte Grundstück mit Kulturbrache als Waldmantel zu erhalten.

Neben der naturschutzfachlichen Ausgleichsfunktion dient diese Maßnahme auch für den forstlichen Ausgleich.

### **A 3 – Neubegründung eines Laubmischwaldes**

Auf einer Waldlichtung im Nahbereich der BAB A 45 wird v.a. der durch die Autobahn vorbelastete Bereich aufgeforstet. Der bestehende Waldmantel aus Schlehengebüsch und anderen ist zu erhalten und darf nicht durch Pflanzung von Bäumen I. Ordnung langfristig beschattet werden. Die Aufforstung soll mit standortheimischen Laubbäumen regionaler Herkunft erfolgen (vorzugsweise Stiel-Eiche, Winter-Linde, Hainbuche, Speierling, Vogelkirsche). Es wird an allen Seiten ein stufiger Waldmantel und Waldsaum (Pflanzung standortheimischer Sträucher auf einer Breite von 5 m entlang der Aufforstung, Entwicklung des Waldsaumes durch Sukzession) angelegt. Die Fläche ist mit Verbisschutzzaun zu versehen.

Neben der naturschutzfachlichen Ausgleichsfunktion dient diese Maßnahme auch für den forstlichen Ausgleich.

**A 4 – Anlage von Gehölzinseln**

Auf einer Waldlichtung im Nahbereich der BAB A 45 werden drei Gehölzinseln (Streuobstgruppen) von jeweils rd. 60 - 80 m<sup>2</sup> durch Pflanzung angelegt. Die Streuobstgruppen bestehen aus Speierling-Bäumen und Obst-Bäumen (Wild-Birne, Kultur- und Holz-Apfel) und sind mit Verbisschutzzäunen zu versehen.

**A 5 – Neubegründung eines Laubmischwaldes**

Nördlich des Waldgebietes Lindig bzw. nördlich der Frankenstraße, knapp 100 m westlich der BAB A 45, ist die Anlage eines standortgerechten Laubmischwaldes auf Ruderal- bzw. Brachfläche (mit Dominanz von Goldrute) vorgesehen. Aufgrund der feuchten Standortverhältnisse bzw. des nordöstlich der Fläche verlaufenden, ständig Wasser führenden Haggrabens erfolgt die Aufforstung mit Schwarz-Erlen, Eschen und Stiel-Eichen regionaler Herkunft mit Anlage eines vorgelagerten, stufigen Waldmantels und Waldsaumes am östlichen Rand der Aufforstung. Für den Waldmantel sind standortheimische Sträucher auf einer Breite von 5 m entlang der Aufforstung zu verwenden. Die Fläche ist mit Verbisschutzzaun zu versehen. Der entlang des Haggrabens stockende Gehölzstreifen (Biotop Nr. 5920-0039) wird von den Pflanzmaßnahmen ausgespart und ist zu erhalten.

Neben der naturschutzfachlichen Ausgleichsfunktion dient diese Maßnahme auch für den forstlichen Ausgleich.

**A 6 – Entsiegelung und Neubegründung eines Laubmischwaldes**

Im Bereich des bestehenden Bannwaldes erfolgt der Rückbau eines Teilabschnittes der St 3308 sowie der Zufahrt zum Kieswerk Weiß auf insgesamt rd. 400 m Länge. Auf den rd. ~~75~~ 5 m bzw. rd. ~~159~~ 9 m breiten Streifen werden nach der Entsiegelung, Lockerung des Unterbodens und Mutterbodenauftrag standortheimische Laubbäume regionaler Herkunft (vorzugsweise Stiel-Eiche, Winter-Linde, Hainbuche, Vogel-Kirsche) gepflanzt. Die Flächen sind mit Verbisschutzzäunen zu versehen.

Neben der naturschutzfachlichen Ausgleichsfunktion dient diese Maßnahme auch für den forstlichen Ausgleich, hier insbesondere als Ersatz für den Verlust von Bannwaldfläche

**A7 – Entsiegelung und Anlage von Sand-Magerrasen**

Im Anschluss an die nördliche Entsiegelung der St 3308 (s. Maßnahme A6) werden auf dem südlichen, rd. 200 m langen Teilabschnitt der St 3308 sowie eines Unterhaltungsweges (rd. 50 m Länge) ebenfalls die nicht mehr benötigten Verkehrsflächen entsiegelt. Auf den rd. 15 m bzw. 3 m breiten Streifen wird nach der Entsiegelung und Lockerung des Unterbodens - keine Andeckung von Mutterboden - ein Sand-Magerrasen durch das Aufbringen von Heumulch oder, falls dieser nicht erhältlich ist, durch Ansaat mit standortgerechtem heimischen Saatgut initiiert. Hierdurch sollen trocken-magere Standortverhältnisse bzw. Lebensraum für trockenheits- und wärmeliebende Tier- und Pflanzenarten geschaffen und dauerhaft erhalten werden.

**~~A8 – Sicherung und Ergänzung des Gehölzriegels „Seligenseegraben“~~**

~~Der bestehende, lückige Gehölzriegel „Seligenseegraben“, der aus Holunderbüschen, Silberweiden-Bäumen und -büschen sowie aus vereinzelt älteren Obstbäumen mit artenarmem Unterwuchs bzw. Gras- und Krautsaum besteht, wird durch umfangreiche Ergänzungspflanzungen aus Obstbäumen regionaler Herkunft gesichert und gestärkt. Der Ausfall einzelner älterer Obstbäume in der Vergangenheit sowie weitere drohende Baumausfälle bewirken eine zunehmende Verschlechterung des Lebensraumes vieler Vögel, v.a. des Steinkauzes und des Grünspechts. Zusätzlich zu den Baumpflanzungen sind die Aufhängung von Niströhren für den Steinkauz, von Nistkästen für Fledermäuse sowie die Ausbildung eines artenreichen Gras- und Krautsaumes geplant. Dauerhaft sind die Flächen durch regelmäßige Gehölzschnitte und ggf. Baumersatz bei Ausfällen zu sichern sowie die Niströhren und Nistkästen zu kontrollieren.~~

**7.3 Gestaltungsmaßnahmen**

Im Sinne einer Multifunktionalität erfüllen die in Kapitel 8.5 beschriebenen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auch die Funktion einer landschaftlichen Einbindung und haben damit ebenfalls Gestaltungscharakter. Grundsätzliches Ziel der Gestaltungsplanung zur vorgesehenen Baumaßnahme (wie Böschungsbepflanzung, Banketteinsaat, Pflanzung von Straßenbäumen etc.) ist vor allem die Minderung des Eingriffs in das Stadtbild / Landschaftsbild durch bestmögliche Einbindung in die Landschaft.

Grundsätzlich ist vorgesehen, alle bauzeitlich genutzten Flächen (Acker, Grünland, Wald, Feldgehölze und sonstige unversiegelte Flächen) wieder in ihren ursprünglichen

Zustand zurückzusetzen, d.h. ihrer früheren Nutzung wieder zuzuführen. Diese Bereiche sind in den Maßnahmenplänen als „Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes“ gekennzeichnet. Im Bereich von Wald werden die bauzeitlich genutzten Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten speziell als Waldmäntel mit vorgelagerten Waldsäumen neugestaltet und gesondert als Gestaltungsmaßnahme G3 (s. nachfolgend) ausgewiesen.

Im Einzelnen sind folgende Gestaltungsmaßnahmen ausgewiesen:

**G 1** (Straßenböschungen, Kreisel, Zwickelflächen im Bereich der St 2443): Ansaat der Flächen mit wildkrautreichem Landschaftsrasen (gebietsheimische Wildblumen und Wildgräser).

**G 2** Landschaftsgerechte Gestaltung und Einbindung der entsiegelten Straßenflächen: Landschaftsgerechte Einbindung der nicht mehr benötigten, entsiegelten Straßenflächen durch Rekultivierung oder Renaturierung entsprechend den angrenzenden Flächennutzungen: Ansaat der Flächen mit wildkrautreichem Landschaftsrasen (gebietsheimische Wildblumen und Wildgräser).

**G 3** Landschaftsgerechte Gestaltung neu entstehender Waldränder durch Anlage naturnaher, gestufter Waldmäntel und –säume auf bauzeitlich genutzten ehemaligen Waldflächen unter Einbeziehung nicht mehr benötigter, zu entsiegelnder Straßenflächen.

## **7.4 Forstrechtlicher Ausgleich**

Im Zuge des Baues der Ortsumgehung Karlstein sind auch Rodungen von Wald erforderlich, für die im Sinne eines forstrechtlichen Ausgleichs entsprechende Ersatzaufforstungen zu erbringen sind. Für Waldrodungen ist flächengleicher Ersatz durch Aufforstung bisher nicht als Wald genutzter Flächen zu leisten. Die Aufforstungen werden hierbei nur als Ersatz anerkannt, wenn sie dem Waldbegriff i. S. des Art. 2 BayWaldG entsprechen.

Für Rodungen von Bannwaldflächen sind ebenfalls flächengleiche Ersatzaufforstungen erforderlich. Diese Flächen müssen jedoch in direktem Anschluss an den betroffenen Bannwald liegen.

Es ist vorgesehen, die Ersatzaufforstungen in Abstimmung mit dem zuständigen Forstamt mit standortgerechten Baumarten vorzunehmen

Insgesamt werden rd. 1,57 ha Wald im Sinne des Waldgesetzes gerodet, hiervon entfallen rd. 0,40 ha auf Bannwald.

Für die Waldrodungen allgemein sind Ersatzaufforstungen in gleicher Flächengröße erforderlich. Hierzu stehen die Ersatzaufforstungen A 1, A 2, A 3, A 5 und A 6 mit einer Gesamtfläche von ~~1,11~~ 1,33 ha zur Verfügung. Zudem werden auf rd. 0,53 ha Fläche bauzeitlich genutzte Fläche gestufte Waldmäntel neu angelegt. Ein forstrechtlicher Ausgleich ist somit gegeben.

Für die Rodung von Bannwald in Höhe von 0,40 ha sind Ersatzaufforstungen mindestens in gleicher Größenordnung sowie in unmittelbarer Nähe zum bestehenden Bannwald erforderlich. Für den vorhabenbedingten Bannwaldverlust sind die Ersatzaufforstungen A 1, A 2 und A 6 mit einer Gesamtfläche von ~~0,48~~ 0,51 ha vorgesehen, die in unmittelbarer Nähe zu dem bestehenden Bannwald gelegen sind. Die Bannwaldverluste werden somit hinreichend ausgeglichen.

## **8 EVTL. SICHERUNGSMABNAHMEN (SPEZ. AUSGLEICH) HINSICHTLICH NATURA 2000**

- entfällt -

## **9 DURCHFÜHRUNG DER BAUMAßNAHME**

Die Baumaßnahme soll in den zwei folgenden Bauabschnitten durchgeführt werden:

- 1. BA: Neubau der Ortsumgehung Karlstein
- 2. BA: Rückbau des schienengleichen Bahnüberganges und Neubau einer Fußgänger- und Radfahrerunterführung

Der 1. Bauabschnitt umfasst den Neubau der Ortsumgehung Karlstein. Erst nachdem die Ortsumgehung verkehrswirksam ist, kann mit dem 2. Bauabschnitt, der Beseitigung des schienengleichen Bahnüberganges am „Hörsteiner Weg“, begonnen werden.

Die CEF-Maßnahme zur Schaffung eines Alternativbrutplatzes für Uferschwalben, wurden bereits im Frühjahr 2011 umgesetzt.

Anhand eines durchgeführten Monitorings zur Neuerrichtung einer Uferschwalbenwand im Sommer 2011 (siehe Unterlage 15.4) kann ausgesagt werden, dass die Artenschutzmaßnahme in vorbildlicher Weise gelungen ist.

Vor Beginn der Baumaßnahmen werden die erforderlichen Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen durchgeführt.

Für die mit dem Neubau der Ortsumgehung zusammenhängenden Maßnahmen wird privates Grundeigentum in Anspruch genommen. Die davon betroffenen Grundstücke und der Umfang der im Einzelnen benötigten Flächen sind den Grunderwerbsverzeichnissen und –plänen (Unterlage 14) zu entnehmen.

Die für das Vorhaben erforderlichen Eingriffe in das Privateigentum werden im Wege der Entschädigung ausgeglichen. Über Entschädigungsforderungen wird jedoch nicht im Planfeststellungsverfahren entschieden, sondern in gesonderten Grunderwerbsverhandlungen bzw. Entschädigungsverfahren außerhalb des Planfeststellungsverfahrens. Hier kann lediglich festgestellt werden, ob der Eingriff in Grundeigentum erforderlich ist und ob dem Grunde nach Anspruch auf Entschädigung bestehen.



## **St 3308**

Neubau der Ortsumgehung Karlstein

---

Für die Baudurchführung einschließlich Zwischenlagerung von Erdmassen müssen Flächen vorübergehend in Anspruch genommen werden. Diese sind in den Grunderwerbsverzeichnissen und –plänen (Unterlage 14) ausgewiesen.

Die Entschädigung erfolgt analog zum Grunderwerb.

Die erforderlichen Baumaßnahmen können weitestgehend ohne Beeinträchtigung der vorhandenen Verkehrsanlagen durchgeführt werden.

Bei der Herstellung der Anschlüsse an das bestehende Straßennetz sind Beeinträchtigungen des Verkehrs nicht zu vermeiden.

Durch den Neubau des Kreisverkehrsplatzes als Anschluss der Ortsumgehung an die St 2443 wird eine provisorische Umfahrung erforderlich. Umleitungsmöglichkeiten stehen hier nicht zur Verfügung. Die Zufahrt zum Industriegebiet Alzenau Süd ist während der gesamten Bauzeit für den Verkehr aufrecht zu erhalten.

Der Anschluss der Ortsumgehung an den bestehenden Kreisverkehrsplatz an der St 3308 kann unter Verkehr erfolgen.

Die Baustelle ist über das bestehende Straßennetz bzw. über die Trasse selbst erschlossen.